

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA GERMANISTIKU
DIPLOMSKI STUDIJ GERMANISTIKE
PREVODITELJSKI SMJER
MODUL A: DIPLOMIRANI PREVODITELJ**

Iliana Mileta

**Prijevod s njemačkog na hrvatski
Übersetzung aus dem Deutschen ins Kroatische
Übersetzung aus dem Kroatischen ins Deutsche
Prijevod s hrvatskog na njemački**

Diplomski rad

Mentorica: Inja Skender Libhard, viša lektorica

Zagreb, 2014.

Sadržaj

Prijevod s njemačkog na hrvatski = Übersetzung aus dem Deutschen ins Kroatische.....	1
Hengstschläger, Markus (2012). <i>Die Macht der Gene. Schön wie Monroe, schlau wie Einstein</i> . München: Piper Verlag GmbH. S. 21-40.	
Njemački izvornik – Deutscher Ausgangstext.....	17
Prijevod s hrvatskog na njemački = Übersetzung aus dem Kroatischen ins Deutsche.....	38
Bašić, Slavica (2011). <i>(Nova) slika djeteta u pedagogiji djetinjstva</i> . U: <i>Nove paradigme ranoga odgoja</i> . Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedagogiju. S. 20-34.	
Hrvatski izvornik – Kroatischer Ausgangstext.....	63
Literatura.....	80

Prijevod s njemačkog na hrvatski

Übersetzung aus dem Deutschen ins Kroatische

Hengstschläger, Markus (2012). *Die Macht der Gene. Schön wie Monroe, schlau wie Einstein.* München: Piper Verlag GmbH. S. 21-40.

Spavanje gena

Latentne sklonosti

Nadam se da je na temelju dosad rečenog jasno kako činjenica da svaki gen imamo dvaput za čovjeka znači još nešto, osim individualnosti zajamčene slučajnim miješanjem. Varijanta gena broj 289 moje majke može, primjerice, biti dominantna nad očinskom varijantom istoga gena. To znači da se majčinska varijanta u ovome slučaju probije i dolazi kod mene do izražaja, dok je očinska latentna. Za naš „primjer ljepote“ to, vrlo pojednostavljeno, znači sljedeće: Tom Cruise bi mogao biti nositelj dominantne genske varijante za „lijepo“ i latentne (recesivne) genske varijante za „ružno“. Dakle, on je lijep jer su se dominante sklonosti probile. Uzmimo da isto vrijedi i za njegovu partnericu Katie Holmes. Prisjetimo se: svaki gen imamo dvaput, jednom od oca i jednom od majke. Ako i Tom i Katie djeci prenesu svoje dominantne „lijepo“ gene, ona će možda biti čak ljepša od roditelja (dakle previše). Ako samo jedan roditelj prenese svoja dominantna „lijepa“ genska svojstva, a drugi prenese svoje „ružne“ gene, dijete će ipak biti lijepo jer se dominantni geni probijaju. Jednom lijep kao Katie Holmes ili jednom lijep kao Tom Cruise (i to vrijedi za svako pojedino svojstvo koje s tim ima veze: njegov nos, njezine oči itd.). Jedino u slučaju, a koji je svakako moguć, da i Tom i Katie na dijete prenesu samo svoje latentne „ružne“ gene, ono će biti ružno.

Naposljetku, u ovome slučaju uopće nema gena za „lijepo“. To je „posve znanstveno“ objašnjenje zaključka do kojega smo već ranije došli. Karte za potomke nisu loše, ali garancije nema! No sve je to, naravno, u prirodi puno kompleksnije. Svaku ljudsku karakteristiku koja bi mogla imati veze s ljepotom vjerojatno određuju brojni različiti geni. A želim i odmah povući izraze „lijep“ i „ružan“ koje sam upotrebljavao u kontekstu gena.

Posebice jer iz svoga znanstvenog iskustva doista znam da je DNK (svaka kemijska struktura koja sačinjava gene) uvijek prelijepa i da se geni, osim u vrlo malim, ali iznimno važnim aspektima (naime, u genetskom kodu) ne razlikuju. Kako će se razvijati priča s parom

Holmes/Cruise vidjet ćemo za nekoliko godina, kad njihova kći Suri (to joj je ime) bude dovoljno stara za prve stručne procjene žutoga tiska. Pitanjem je li Suri već u kolijevci mogla dobiti sklonost postati scijentologinjom (Tom Cruise je sljedbenik scijentološke sekte), bavit ćemo se kasnije u raspravi o mogućem genu boga.

Da sam znanje, koje sam upravo razradio, na ovaj način izložio na nekom od svojih predavanja, ovdje bih sa sigurnošću sažeo:

1. *Čovjek je produkt slučajnog miješanja genetskih sklonosti njegovih predaka.*
2. Čovjek svaki gen ima dvaput, jednom od majke i jednom od oca.
3. *Od obje varijante jednoga gena, jedna se (dominantna) može probiti nad drugom (recesivnom).*

Drage kolegice i kolege, ako imate dnevnik, onda su ovo rečenice koje danas morate upisati. I uz to, molim vas, napišite kako to nije otkriće Markusa Hengstschlängera, već je to prije više od 100 godina na grašku otkrio redovnik Gregor Mendel (1822.-1884.). Vrlo često na kraju predavanja/izlaganja ispričam neku odgovarajuću anegdotu ili vic kako bih gradivo učinio što razumljivijim. Danas bi to bila sljedeća priča: misionar svijetle puti došao je među crnce kako bi ih preobratio. Nakon nekoliko godina jedna crnkinja na svijet donese dijete svijetle puti. Plemenski poglavica pozove misionara k sebi. S obzirom na to da je dijete svijetle puti, može biti jedino misionarevo, a za to se gubi glava. Misionar odmah popusti i objasni plemenskom poglavici da je već Gregor Mendel pokazao kako genetske sklonosti generacijama mogu biti latentne, a onda odjednom ponovno izroniti na površinu (u smislu onoga o čemu smo ranije raspravljali). Nakon što je poglavica iskazao ozbiljne sumnje u ovo objašnjenje, misionar pokuša izmaći smrti objašnjavajući mu ovu teoriju slikovitom usporedbom. Odvede poglavicu na polje te mu pokaže stado bijelih ovaca: „Vidiš li, poglavico, sve su ovce bijele, osim one

jedne koja ima crno krzno..." Kad je misionar ponovno počeo s genetskim objašnjenjem Gregora Mendela, poglavica ga prekine: „No dobro, šuti ti, pa ću šutjeti i ja..."

Genetske bolesti

U postojanju latentnih sklonosti u svakome od nas fascinantno je zapravo nešto posve drugo. Tjelesna se obilježja, osobnosti, bolesti mogu naslijediti od roditelja iako ih oni uopće nemaju! Kada bi se dogodilo, što je manje vjerojatno, da Suri doista bude ružna, genetske bi sklonosti za svoju ružnoću naslijedila od Katie Holmes i Tom Cruisea, iako nijedno od njih nije ružno. Latentne bi genetske sklonosti kod Suri došle do izražaja jer joj na tome mjestu nisu dominantne „lijepa“ sklonosti. Kod roditelja one nisu izbile na površinu jer su bile prekrivene svojim „lijepim“ genskim sklonostima. A Suri bi u ovome slučaju svoje „ružne“ sklonosti ipak naslijedila od roditelja. Nevjerojatno, no to je znanstvena činjenica.

Znam situacije u kojima je roditeljima to teško pojmiti. Jednako teško, koliko bi to bilo paru Holmes/Cruise kad bih im rekao: „Vaša kći je ružna, to je naslijedila od vas.“ Vjerojatno bi većini ljudi bilo razumljivo kad bi me oboje glumaca zbog te izjave više smatrali idiotom nego razboritim znanstvenikom. A ipak imam pravo. To je istodobno i dobra i loša vijest. Sve što nam se kod naše djece ne sviđa, a radi se o genetskim/naslijeđenim osobinama, ona bi mogla imati od nas, iako ih mi sami nemamo. Isto vrijedi i za sve ono dobro kod naše djece, a što kod sebe uzaludno pokušavamo naći. Posebno mi lakrdijaški zvuče izjave roditelja poput: „To nema od mene!“ Što se time misli? Da otac nije otac...? Time se najčešće misli da je ta osobina došla od bake ili djeda kod kojih je ona primjetna. Da, i to je možda točno. No i u tom je slučaju prenositelj bio roditelj, drugačije uopće nije moguće. Neovisno o tome je li ta osobina kod toga roditelja primjetna ili latentna. Genetičaru vrlo zgodno zvuče i izjave poput: „To nemaš od mene, to si dobila od ujaka!“ To je moguće jedino ako je ujak ujedno i otac (što bi prirodno bilo moguće)... U svakom drugom slučaju, sve što je o čovjeku zapisano u

njegovim genima moralo je doći preko njegova neposrednog pretka – drugačije nije moguće. S time se najbolje jednostavno pomiriti.

U nekim je situacijama, međutim, to jako teško prihvatiti. Uvijek kada se radi o genetskim bolestima. Mutacije i genetske promjene. To smo već čuli. Pojam „mutacije“ usvojili su mediji i filmska industrija kako bi njime slikovito predstavili ono najstrašnije od najstrašnijeg – mutanta. Mutanti dolaze, mutanti iz Bodenskog jezera... U stvari na svijetu ne postoji ni jedan jedini čovjek koji nije mutant. Svaki čovjek u svojim genima, negdje u svojoj DNK nosi mutacije. I mutacije mogu biti primjetne (dominantne) i latentne (recesivne). Danas znamo – a to posebno možemo zahvaliti velikom istraživaču evolucije Charlesu Darwinu (1809.-1882.) – da je upravo stalno pojavljivanje mutacija i omogućilo da se od jednostaničnih organizama, preko riba i prvih kopnenih životinja, od majmuna mogao razviti čovjek. Evolucija je, dakle, mutacija. Kako bi se moglo razumjeti značenje mutacije za evoluciju, potrebno je na ovome mjestu izreći rečenicu koja će biti od velikog značaja za sve daljnje teme u ovoj knjizi: *čovjeka se ne može svesti na njegove gene, on je produkt genetike i okoliša*. U kontekstu evolucije utjecaji okoliša predstavljaju selekcijski čimbenik. Tijekom povijesti evolucije nastale su milijarde mutacija. Probile su se i preživjele samo one koje su bile od koristi. Jedna posebna vrsta leptira nazvana je brezova grbica jer su boje njegovih krila odražavale strukturu kore breze. Brezova grbica koja sleti na koru breze optimalno je prikrivena. Njezini je prirodni neprijatelji, ptice, ne mogu vidjeti i ona ostaje zaštićena. Kod brezove grbice, kao i kod svakoga živog bića, stalno nastaju slučajne mutacije. Neke nemaju nikakve posljedice za životinju, neke su latentne, a neke pak dovode do jasno vidljivih promjena. Tako, primjerice, kod brezove grbice postoji mutacija koja uzrokuje posve crna ili tamnosiva krila. Kada takav mutirani leptir sleti na koru breze, ptice ga odmah uoče i pojedu. Očita selekcijska mana. No, što kad se promijene čimbenici okoliša? Što kad na nekom području zbog velike industrijske proizvodnje strana breze koja je okrenuta vjetru pocrni od čađe? Odjednom je crni mutant

prikriven, dok prvobitnu brezovu grbicu zbog njenih svijetlih krila neprijatelji odmah uoče. U najkraćem se vremenu može primijetiti kako je na tome području mnogo više crnih brezovih grbica jer je svijetli tip selekcijom izdvojen, a crni odjednom ima povoljnije uvjete za život i razmnožavanje. Jednostavan primjer međudjelovanja mutacije i selekcije. Još ćemo se vratiti na to.

Do mutacije dolazi i kod čovjeka. Vjerojatno još i danas nastaju mutacije koje su evolucijska prednost. Jesu li one doista takve, moglo bi se dokazati samo kada bi se moglo promatrati golemo vremensko razdoblje. Što ta mutacija donosi za tisuće godina...? Iz današnje su nam perspektive, međutim, nepovoljne genetske promjene kod ljudi odmah vidljive. Pušenje može uzrokovati mutacije u stanicama pluća i time prouzročiti rak pluća. Sunčeva svjetlost može uzrokovati mutacije u stanicama kože i time potaknuti stvaranje melanoma. No, s ovim se tipom genetskih promjena čovjek ne rađa. Ove se genetske promjene nalaze samo u određenim stanicama, i ako ne zahvate gametu (jajna stanica i spermij), neće se prenijeti na potomstvo.

Čovjek može već od samog početka života imati mutacije u svim svojim stanicama. Mnoge od njih nastaju prvi put i individualno u trenutku nastajanja ljudskog života, spajanjem jajne stanice i spermija (dakle spontano). Uzrok, primjerice, Downovog sindroma (ranije poznatog kao mongoloidnost) u najvećem je broju slučajeva spontana mutacija broja kromosoma (jedan kromosom 21 više). Kod osoba s Downovim sindromom taj je dodatni kromosom prisutan u svim stanicama. No tada za sve spontane promjene zapravo ne vrijedi ono o čemu smo dosad govorili. Te se genetske sklonosti ne nasljeđuju od jednog roditelja. Postoje, dakle, genetske bolesti koje nisu naslijeđene! Možda bi se čak moglo reći: postoje dvije različite vrste bolesti koje su zapisane u genima čovjeka od njegova rođenja, no koje nije naslijedio od svojih roditelja. S jedne su strane to bolesti koje su uzrokovane spontanim mutacijama (vidi gore). S druge je strane moguće da se dvije, kod roditelja latentne „bolesne“ varijante gena spoje kod

djeteta. Prisjetimo se našeg primjera Cruise/Holmes. Zamijenimo jednostavno izraz „lijep“ izrazom „zdrav“, a izraz „ružan“ izrazom „bolestan“. Uzmimo da i majka i otac nose po dvije varijante svakoga gena: dominantnu „zdravu“ i recesivnu „bolesnu“. Budući da se probijaju isključivo dominantne varijante, oba su roditelja zdrava. Dijete uvijek dobiva jednu varijantu od oca i jednu od majke. Pretpostavimo da dijete i od oca i od majke uzme „bolesnu“ varijantu. Ono tada uopće nema „zdravu“ varijantu i oboli. Svako će četvrto dijete iz takvog odnosa oboliti, iako kod roditelja nisu bila vidljiva nikakva oboljenja. Već sam rekao da je u nekim situacijama roditeljima iznimno teško shvatiti da je dijete od njih dobilo genetsku predispoziciju za svoju bolest. Ovo bi bio takav slučaj. Postoji i velik broj teških bolesti koje su uvjetovane ovakvim načinom nasljeđivanja. Jedna od njih je cistična fibroza, ranije poznata kao mukoviscidoza. Mutacije zbog kojih nastaje ova bolest uzrokuju promjenu sekreta u plućima, gušterači, crijevima, znojnim žlijezdama i jetri. Djeca oboljela od ove bolesti često umiru i prije šeste godine života, no danas ih 30% navrší dvadeset godina. Uvijek iznova svjedočim tome koliko je roditeljima teško pomiriti se s činjenicom da je dijete genetsku sklonost toj bolesti dobilo od njih, iako oni od nje uopće nisu oboljeli.

Sada ponovno nešto zadivljujuće i mnogima zastrašujuće: svatko od nas nositelj je tri latentne genetske sklonosti teškim oboljenjima koje su, srećom, prekrivene dominantnom sklonošću, pa bolest kod nas nije nastupila. Jedino u slučaju razmnožavanja s partnerom koji u sebi također nosi latentnu „bolesnu“ varijantu istoga gena, jedno od četvero djece će oboliti. Kao što je poznato, otprilike jedan od četvero Europljana zdravi je nositelj latentne sklonosti cističnoj fibrozi. Vjerojatnost da će se u Europi sresti dvoje ljudi koji oboje imaju ovu latentnu sklonost je dvadeset puta dvadeset, dakle 1:400. Ranije navedenim načinom nasljeđivanja svako će četvrto dijete iz takvoga odnosa oboliti od teške bolesti cistične fibroze – što je vjerojatnost od 1:1600. U stvarnosti jedno od otprilike 2000 djece u Europi na svijet dolazi s cističnom fibrozom. Terapije za ovu bolest neprekidno napreduju. Već se mnogo

postiglo kako bi se poboljšale i očekivana životna dob i kvaliteta života takve djece. I ponovno dolazimo do toliko velikog značaja izmjenične igre genetike i okoliša.

Svrha genetske dijagnostike kod ljudi u konačnici mora biti razvoj i primjena terapija za suzbijanje „bolesnih“ gena. Svaki čitatelj ove knjige mlađi od 40 godina najvjerojatnije je odmah nakon rođenja bio podvrgnut testiranju na tešku bolest koja je posljedica ranije opisanog načina nasljeđivanja. Da, doista – svaki. Ta se bolest zove fenilketonurija. Zbog mutacije osobe oboljele od ove bolesti ne podnose fenilalanin. Fenilalanin se nalazi u mnogim namirnicama, a kod nositelja ove mutacije uzrokuje ireverzibilna teška mentalna oštećenja. Ta se oštećenja mogu spriječiti ako se djeca u prvih deset godina života hrane namirnicama siromašnim fenilalaninom. Na etiketi dijetne Coca-Cole u Austriji, primjerice, nalazi se oznaka „bez fenilalanina“. No, kako su mi rekli, ta oznaka nije obavezna u svakoj zemlji. Potražite i sami na putovanju ovu oznaku na boci Coca-Cole. Već otprilike 40 godina svu se novorođenčad u Europi i SAD-u automatski nakon rođenja podvrgava testiranjima na ovu bolest. Jasno je kolika je važnost ovog screeninga. Da je netko od nas bio nositelj te mutacije, liječnici bi našim roditeljima za nas propisali dijetu, a inače... Uvijek mi je iznova zanimljiva općenito česta (a u nekim slučajevima možda i posve opravdana) sumnja mnogih u testiranje na nasljedne genetske bolesti. I to unatoč činjenici da se mlađe generacije podvrgavaju već gotovo sveobuhvatnim testiranjima na genetsku bolest (iako ne klasičnom DNK analizom, već više biokemijskim metodama). Ako je korist tolika, kao što je ranije opisano, onda smatram da tome ništa ne može i ne smije stajati na putu. A ipak: pitajte svoje prijatelje, kad se sljedeći put sastanete vani ili kod vas, što zapravo misle o tome da ih se testira na genetsku/nasljednu bolest. Što bi odbijanje bilo veće, to biste im prije trebali priopćiti da su - pod uvjetom da vaši gosti pripadaju „mlađoj generaciji“ – već testirani, a da ih za to nitko nije pitao, niti ih o tome kasnije obavijestio. „Stariju generaciju“ uvijek rado

uključujem u ovu raspravu tako što ih pitam znaju li i jesu li uopće pristali na to da se njihova djeca podvrgnu takvom rutinskom testiranju.

Na kraju ovoga poglavlja čitatelje ove knjige rado bih uzdigao u skupinu ljudi (ako joj već ionako ne pripadate) koja zna da izjava „ovaj čovjek ima taj gen i zato je bolestan“ nije točna. Svaki čovjek ima svaki gen. Tako i muškarci imaju gen raka dojke; i oni mogu – doduše vrlo rijetko – dobiti rak dojke. Koliko često u televizijskim emisijama i intervjuima čujem pitanje: „Čuo sam da imate taj gen – kako se osjećate?“ Kao da se ta osoba zarazila virusom. No pitanje bi trebalo glasiti: svaki čovjek ima svaki gen. No mutacije (promjene) nekoga gena (dobivene spontano ili naslijeđene), koje su uzročnici neke bolesti, kod određenih ljudi mogu biti primjetne. Tako na primjer: „Čuo sam da imate mutaciju gena raka dojke...“ Možda i voditelji televizijskih emisija čitaju ovu knjigu... Uostalom, svi se moramo prenuti kada se govori o nositeljima gena raka dojke (naposljetku, na sve nas se to odnosi). Važno je samo da se na temelju svoga, sada proširenog znanja prenemo. No većina nas, srećom, više zbog pogrešnog odabira riječi, nego zbog toga što zaista imamo tu mutaciju.

Toupet, sportski automobil i genska selekcija

Selekcija

Na ovome bismo mjestu trebali, s obzirom da smo upravo govorili o „lijepoj“ djeci „lijepih“ roditelja, htjeli mi to ili ne (i što god mislili o tome), spomenuti i pojam selekcije. Već sam spomenuo kako smatram da su pojmovi „mutacija“ i „mutant“ posve nepravедno negativno obilježeni (ili su jednostavno postali negativni). Posve slično vrijedi i za pojam „selekcije“ koji mnogi ljudi još danas direktno povezuju sa stravičnim zlodjelima nacionalsocijalističkog režima. Već sam pojasnio da je izmjenična igra mutacije i selekcije (ključna riječ brezova grbica) bila preduvjet za evolucijski razvoj čovjeka.

Moj prvi automobil bio je crveni spaček. Danas vozim VW Golf koji je već prevalio blizu 200 000 kilometara. Osim toga, već je nekoliko godina pun malih udubljenja. Olujna tuča u Salzkammergutu iskalila je bijes na ovome autu. No on za mene ima i sentimentalnu vrijednost. Kada sam prije 14 godina upoznao svoju suprugu, taj je Golf bio njezin auto. Upoznali smo se u genetskom laboratoriju, oboje u bijelim kutama, žonglirajući pipetama i ependorficama, baveći se znanošću. To je važno za ono što ću vam sada objasniti – nećete vjerovati. Odmah ću pojasniti. Ali prvo natrag na moj auto. Nakon što mi se povremeno počelo događati da se Golf odjednom pokvari usred grada, a moj mehaničar nema ni vremena, niti volje otkriti uzrok tome, bavim se mišlju da kupim novi auto. Moja je supruga već kupila novi auto - SUV. SUV je skraćenica od „Sport Utility Vehicle“ i predstavlja gradsku inačicu terenskog vozila. No to ionako već znaju svi osim mene koji sam to tek nedavno shvatio. Tijekom jedne obiteljske večere dao sam majci do znanja da je moj sadašnji auto na izmaku snaga i da stoga razmišljam koji bih novi auto mogao i trebao nabaviti. Odvagnuo sam sve važne „tehničke i praktične“ argumente. Ne prevelik s obzirom da se uglavnom krećem središtem grada. Dakle, čak ni ne mora nužno imati četiri sjedala. Možda kabriolet s obzirom da ionako zbog toliko važnoga svježeg zraka volim voziti uz otvoren prozor. Brz jer brzo trebam stići od točke A do točke B. Želim uvijek točno stizati na poslovne sastanke, a navečer želim na vrijeme biti kod kuće kako bih djecu spremio u krevet. I prije nego li sam uopće uspio izgovoriti riječi poput „sportski automobil“, a kamoli „Porsche“, moja je majka, prijeteci meni, a umirujući moju suprugu, prosiktala: „Ne dolazi u obzir! To nećemo dopustiti!“ Unatoč tome što je presudno pitanje „Odakle smoći novac?“ ostalo posve nerazjašnjeno i vjerojatno će takvim i ostati, u trenu se razvila žustra rasprava.

Nikako se nije radilo o tome da sam ja napuhani puran koji tim glupim statusnim simbolom želi „nešto“ pokazati... Ili se ipak radilo o tome? Ne, ja sam to shvatio kao: „Ima i takvih – znaš već kakvih – žena“. Ima žena, kako kaže moja majka, kojima sportski automobil, u

kojem za oskudno odjevene žene ima, a za dječje sjedalice nema mjesta, signalizira da je vozač spreman za parenje, ako ne i razmnožavanje. A ja, sretno oženjen i razmnožen, takve signale nikako ne smijem odašiljati. Basta! Bog i svaki vozač Porschea su mi svjedoci, to sad doista nisam htio. O tome bi se moglo štošta reći. S jedne će strane i moj sljedeći automobil biti malen, vjerojatno neće biti ni kabriolet, vidjet ćemo. S druge je strane ova rasprava s gledišta genetike iznimno zanimljiva. Moja je majka zapravo govorila o selekciji. To je značilo da se brzi, veliki automobil očito izjednačava s ljubavnom rikom jelena, pišanjem u kut lavova (ne, ipak je to borba suparnika) ili širenjem perja kod paunova. Naposljetku, selekciju pokreće žena. Onaj koji najglasnije riče, pobijedi suparnika ili ima najljepše perje, najzdraviji je. On će najvjerojatnije stvoriti zdrave, snažne potomke, bit će dovoljno snažan da se o njima brine itd. Isto, dakle, vrijedi i za vozača Porschea. On će najvjerojatnije biti snažan i zdrav. Imat će veću želju da svojoj vozačici napravi dijete. Naći će više vremena i volje za brigu o potomcima. Takvu sliku društvo trenutno ima o vozačima Porschea – ili sam nešto pomiješao? Ili kakve veze kompenzacija ima sa selekcijom? Samo malo, rekli smo da selekciju pokreće žena. Možda se u ovome primjeru više radi o samoj ženi, veličini dijamanta, članstvu u golf-klubu ili limitu na kreditnoj kartici, a manje o stvarnom razmnožavanju i brizi za mladunčad. Ali ipak se nekako radi o probijanju jačega – ili možda ipak ne? Pouzdano znam, a to mi govori moje stručno znanje o biologiji, da nijedan vozač Porschea nema taj automobil samo kako bi zadivio „takve – znaš već kakve“ žene. Pouzdano znam da nijedna žena ne voli svog partnera samo zbog njegovog Porschea, njegovog hendikepa u golfu ili zbog limita njegove kreditne kartice. Hm, možda ipak još jednom razmislim. Dakle, kakve bi veze kompenzacija mogla imati sa selekcijom? Muškarac koji se pretvara da je zdrav, da je sposoban i voljan razmnožavati se te da je brižan, iako zapravo nije, možda bi također bio u selekcijskoj prednosti - baš poput muškarca željnog oplođivanja koji sve te karakteristike doista ima. Zašto? Vjerojatno je pametniji od mnogih svojih suparnika za šankom. Obmanjuje

kako bi ostvario selekcijsku prednost. Onu koju želi oploditi ostavlja u neznanju o svojim stvarnim karakteristikama sve dok ne dobije što želi. Suptilna metoda obmane u svrhu ostvarivanja selekcijske prednosti u novom je tisućljeću dobila novo lice. Toupet i svjetlucavi nakit umjesto paunovog perja, solarij, facelift i zubna krunica umjesto borbe suparnika te sportski automobil umjesto ljubavne rike jelena. Jeste li već primijetili melodijsku sličnost između ljubavne rike jelena i motora sportskog automobila koji turira na semaforu? Pa buče i jelen i motor. Ja barem znam o čemu govorim. Iako sam jasno promašio cilj kad sam bučnim, friziranim auspuhom na Vespi htio obilježiti teritorij oko terase jednog kafića i pritom jedino privukao pozornost dvije umirovljenice koje su upravo srkale svoj cappuccino sa šlagom i zbog smrada i buke odmah zaprijetile policijom. Ni trunka razumijevanja za ovu lukavu obmanu radi ostvarivanja selekcijske prednosti! Bilo bi pogrešno misliti kako je ovu obmanu „razvio“ i „usavršio“ čovjek. I u postupku parenja kod životinja mužjaci često prikazuju karakteristike koje zapravo nemaju. Kočoperenjem perad prikriva obujam tijela koji ženka kasnije uzaludno pokušava pronaći. U načelu pametno, zar ne? A sve radi prenošenja i evolucijskog očuvanja svojih gena. Ali onda je ženica stvarno odjednom pala na dvije stvari? Prvo na to da je zdrav, fit i vitalan, a onda da se želi razmnožavati. Naposljetku, muškarac kao korisnik ovoga evolucijskog trika nije nužno ni zdrav, ni fit, ni vitalan, a ni željan razmnožavanja. Jer u jednome je evolucija već nekako odvojila čovjeka od ostalih sisavaca: govorim o razdvajanju seksa i razmnožavanja. Dok pomisao da će stvoriti potomke, odnosno proširiti svoje gene, kod mužjaka jelena još povećava osjećaj sreće prilikom ejakulacije, kod ljudskog je oploditelja situacija u tom životinjskom trenutku posve drukčija. Ili zamislite samo ejaculatio praecox (preuranjenu ejakulaciju) kada ljubavnica na suvozačevom sjedalu (stražnjih sjedala u takvim sportskim automobilima nema) zastenje: „Nemoj, nemoj... Ne koristim kontracepciju.“ Isključujem povećani osjećaj sreće kod velike većine muških vozača sportskih automobila. Moja osobna interpretacija ovoga evolucijskog trika jest da ljudska

ženka tek pusti mužjaka da vjeruje kako je toliko glupa da je pala na njegovu obmanu. Dokle god on vjeruje da je glavni i dokle god to ženi odgovara za ostvarenje njezinih osobnih ciljeva, ona će to dopuštati. U tome je pravi evolucijski trik!

Po čemu, dakle, ljudi danas selektiraju svoje partnere? I znam da ste primijetili kako sam pojam selekcije potihio, ali beskompromisno doveo u vezu s današnjim postupcima izbora partnera. Nedvojbeno je da svatko od nas pomno izabire partnera i partnericu. Već prilikom prvog „mislim da se poznajemo“ u zamračenom ambijentu bara, kroz glavu nam prolaze vlastiti kriteriji usklađivanja: fizički kriteriji – zdravlje, odjeća, ključevi automobila – imovinsko stanje, prsten – bračno stanje.

Što (i zašto upravo to) nekog muškarca čini privlačnim određenoj ženi? Zašto neki muškarac pokušava pridobiti baš taj tip žena? Zašto baš danas toliko probiremo? Svatko od nas ima idealnu sliku partnera. Preduvjeti i temelji za nastanak te slike kod svakoga su pojedinca, naravno, različiti. No pravo je pitanje: na što ciljaju? U životinjskom se carstvu, kako smo već ranije objasnili, radi o zdravlju, o prenošenju „dobrih gena“, dakle o preživljavanju potomstva. I o egoizmu koji se odnosi na prenošenje vlastitih gena. Na neki je način to danas tako i kod ljudi. Velika je vjerojatnost da će geni pametne, drage, zdrave, lijepe, mlade žene bujnih oblina u kombinaciji s mojima dati zdravu, pametnu djecu (iako nema nikakve garancije). Prisjetimo se primjera novog teritorija koji treba osvojiti. Ona ima dobre predispozicije za rađanje i prehranjivanje, uz primjenu sredstava karakterističnih za sisavce. Zbog ljubavi i brige koju će iskazivati našoj djeci moji će geni sigurno biti vječni, tako što će se ponovno pojaviti kod mojih unuka. To je jedini, doista jedini razlog zbog kojeg mi, ljudi, čeznemo za hibridima Angele Merkel i Pamele Anderson. Ovdje je, međutim, krajnje važna raspodjela: znam da većina muškaraca odmah pomisli na intelekt Angele Merkel i obline Pamele Anderson, a ne obrnuto. Recimo da Marilyn Monroe susretne Alberta Einsteina. Oduševljena njegovom genijalnošću, pita ga ne bi li bilo divno kad bi njih dvoje imali djecu:

lijepu poput nje i pametnu poput njega. Einstein odgovori: „A što ćemo ako nam djeca budu pametna poput Vas i lijepa poput mene?“

Genetska raznolikost kao ključ uspjeha

Pri izboru partnera iznimno značajnu ulogu igraju upravo biološki čimbenici. Mlada, zdrava žena bujnih oblina gotovo je jamstvo za uspješno prenošenje muškarčevih gena. Ali zašto su onda današnji ideali ljepote ispijeni kosturi poput modela na pistama pariških ili milanskih revija visoke mode? I što reći na činjenicu da danas žene rađaju u prosjeku znatno kasnije nego prije pedeset godina? O tome se iz genetske perspektive u stvari može puno toga reći. Na to ćemo se vratiti nekoliko stranica kasnije. Mnogo se, dakle, govori o imovini, karijeri, izgledu i moći muškarca kao mamcima za žene. Ove se karakteristike i parametri mogu protumačiti na sljedeći način: takav otac i uzdržavatelj osigurat će preživljavanje i napredovanje zajedničkih nositelja gena. Trebalo bi preispitati i moju optužbu da „takve – znaš već kakve“ žene na umu mogu imati samo svoju vlastitu dobrobit koja se očituje u veličini dijamanta, članstvu u golf-klubu i limitu na kreditnoj kartici. Žena, kojoj su financijske brige strane, znatno se bolje i predanije može brinuti za svoje leglo. No zašto je onda moja supruga rekla „da“ nekome poput mene, kad sam, iako akademski obrazovan građanin, bio siromašan, nezaposlen, bez jasnog plana i samo zaljubljen? Čini se, i to daje nadu, da se ljudska ljubav i osjećaji ne ravnaju bezuvjetno prema evolucijskim i selekcijskim prednostima. Tek će se pokazati (ili neće nikada) je li to dobro za ljudsku vrstu – lijepo svakako jest. Ili to čine tako prikriveno da mi to više uopće ne primjećujemo. Ili možda naše srce često jednostavno osjeti nešto što ne možemo definirati te uopće ne znamo kako bi to mogla biti selekcijska prednost, a u nekim okolnostima ona to možda ipak jest. Znam da to sad ne djeluje baš stvarno. Upravo je u mojoj znanosti vjera često neprijatelj znanja. Ali ipak: čovjek je produkt izmjenične igre gena i okoline – to smo već prikucali na ormar misli koji u ovoj knjizi neprestano otvaramo i zatvaramo. Na primjeru brezove grbice

vidimo da značenje genetske „opreme“ u novoj, izmijenjenoj okolini može biti posve drukčije. Ono što je prije bila prednost, može postati mana i obrnuto. No jasno je i da se naša okolina zadnjih desetljeća jako promijenila. Pritom ne mislim na globalno zatopljenje niti na izumiranje vrsta. Zašto ne? Moram stalno imati na umu puno banalnije stvari za koje moj djed u mojim godinama nije ni znao, a koje su meni i mojoj djeci potpuno normalne. Mislim na hranu kao što je Big Mac, na nove materijale od kojih se izrađuje odjeća, na zračenje mobitela ili na lijekove protiv glavobolje koje već uzimam bez razmišljanja. Kad je Gregor Mendel prije dobrih stotinu godina na grašku otkrio zakone genetike, njegovo tijelo nije bilo suočeno sa svim ovim čimbenicima. Okolina se u tih stotinu godina strahovito izmijenila. A ljudski geni? Da ljudska reprodukcija traje 20 minuta, kao što je to slučaj kod bakterija, mogli bismo razgovarati o tome koje su se mutacije (genetske promjene) do danas već probile jer su se upravo u toj novoj okolini pokazale korisnima. No u stotinu se godina kod ljudi izmijene tri, možda četiri generacije. Jasno je da bi se u obzir moralo uzeti puno, puno duže vremensko razdoblje da bi se takva pitanja mogla barem donekle promatrati s obzirom na čovjeka. No jedno je jasno. Danas ne znamo koja će genetska „oprema“ čovjeka jednog dana, u još nepoznatim okolinama koje mogu uslijediti, biti prednost, a koja mana. To je poruka onima, a danas ih srećom ne manjka, koji misle da znaju što je genetski optimalan čovjek. Kad dobro promislimo, moramo zaključiti da najveća moguća genetska raznolikost jamči i najveću „opremljenost“ za sve nadolazeće okoline. Miješanje genetskih sklonosti što je moguće manje srodnih ljudi omogućava najveću genetsku raznolikost. S druge je strane razmnožavanje između blisko srodnih ljudi iz genetske perspektive loša ideja. Već smo u poglavljima „Uvod“ i „Latentne sklonosti“ govorili o tome kakve posljedice može imati ograničeni spektar razmnožavanja. Svaki čovjek ima više latentnih „bolesnih“ sklonosti koje kod njega ili nje nisu vidljive jer postoji još jedna ista, ali „zdrava“ sklonost. Ta obilježja postaju vidljiva tek kad su obje sklonosti, dakle i majčina i očeva, „bolesne“. No mogućnost da su sklonosti oba

roditelja „bolesne“ znatno je veća kod blisko srodnih ljudi – stoga je i puno veća opasnost da će njihov potomak doista i oboljeti od tako uzrokovane bolesti. Osim etičkih, psiholoških i mnogih drugih razloga, i genetski su aspekti znatno pridonijeli zakonskom netoleriranju incesta između oca i kćeri, majke i sina ili brata i sestre. No razmnožavanje između bratića i sestrice ni danas nije rijetkost. I ograničeni spektar razmnožavanja zbog određene religijske pripadnosti danas je još uvijek učestala pojava diljem svijeta. Za sve ove slučajeve na snazi je povećana opasnost (i to je nebrojeno puta znanstveno utvrđeno) od opetovanog pojavljivanja točno određenih genetskih oboljenja. To je jednostavno tako. Obratno bi bilo moguće nadovezati se na riječi koje sam čuo na jednom skupu o humanoj genetici: iako je jasno da je korištenje automobila i zrakoplova donijelo mnoge opasnosti za čovjeka, povećana bi mobilnost jednom možda mogla biti evolucijska prednost za dostizanje veće genetske raznolikosti. Tu se, dakako, ne misli na sportski automobil kao instrument parenja. Prvenstveno se misli na to da me ta mobilnost odvela iz moje visoravni ili Mühlviertela u regije u kojima sam mogao upoznati svoju potencijalnu partnericu koja bi mi inače zauvijek ostala skrivena. U američkim, njemačkim i austrijskim labirintima laboratorijskih hodnika sreo sam svoju suprugu njemačkoga porijekla. Nagovijestio sam vam da bi se upravo slučaj(nost) mogla vlastitog razmnožavanja mogao u ovoj knjizi uvijek iznova spominjati kao relevantni primjer. Često me pitaju o eventualnoj mogućnosti da si dvoje ljudi ne odgovaraju zbog svojih gena. Događa li se to? To pitanje češće dolazi u prvi plan kad partneri duže vrijeme ne mogu dobiti dijete. Možete se posve smiriti, takvo što se ne događa. Čak je i susret posve različitih genetskih konstelacija, kao u Nijemaca i Austrijanaca, plodan, što pokazuje primjer moje supruge i mene.

Markus Hengstschläger

DIE MACHT DER GENE

Schön wie Monroe, schlau wie Einstein

Piper München Zürich

Der Schlaf der Gene

Schlummernde Anlagen

Ich hoffe, es ist anhand des bisher Gesagten klar geworden, dass die Tatsache, dass wir jedes Gen zweimal haben, neben der Gewährleistung von Individualität durch zufällige Vermischung auch noch etwas anderes für den Menschen bewerkstelligt. Nämlich, dass zum Beispiel die Variante für das Gen Nummer 289 von meiner Mutter über meine väterliche Variante dieses Gens dominant sein kann. Das bedeutet, dass sich in diesem Fall dann das mütterliche durchsetzt und bei mir zur Ausprägung kommt, während das väterliche schlummert. Für unser Beauty-Beispiel bedeutet dies sehr stark vereinfacht Folgendes: Tom Cruise könnte Träger von dominanten Genvarianten für „schön“ und schlummernden (rezessiven) Genvarianten für „hässlich“ sein. Er ist also schön, weil sich die dominanten Anlagen durchsetzen. Dasselbe gilt für seine Partnerin Katie Holmes (angenommen). Nur zur Erinnerung: Jedes Gen hat man zweimal, einmal vom Vater und einmal von der Mutter. Wenn sowohl Tom als auch Katie ihre dominanten „schönen“ Gene an ihre Kinder weitergeben, werden die Kinder vielleicht sogar schöner als ihre Eltern (also kitschig). Wenn nur einer der beiden seine dominanten „schönen“ Genanlagen und der andere seine „hässlichen“ Gene weitergibt, wird das Kind trotzdem schön, weil sich die dominanten ja durchsetzen. Einmal schön wie Katie Holmes, oder einmal schön wie Tom Cruise (und das gilt für jede einzelne Anlage, die etwas damit zu tun haben könnte: Nase von ihm, Augen von ihr etc.). Nur in dem Fall, der aber durchaus auch möglich ist, dass beide, Tom und Katie, nur ihre schlummernden „hässlichen“ Gene weitergeben, wird das Kind hässlich.

Schließlich hat es in diesem Fall überhaupt keine Gene für „schön“. Das ist die „äußerst wissenschaftliche“ Erklärung für den Schluss, den wir oben bereits gezogen haben. Die Karten für Nachkommen der beiden stehen nicht schlecht, aber Garantien gibt es keine! Aber das Ganze ist natürlich viel komplexer - klar. Jedes Merkmal des Menschen, das etwas mit der Schönheit zu tun haben könnte, wird wahrscheinlich von vielen verschiedenen Genen gesteuert. Und meine Titel „schön“ und „hässlich“ im Zusammenhang mit Genen möchte ich auch gleich wieder zurücknehmen. Zumal ich auch aus meiner wissenschaftlichen Erfahrung wirklich weiß, dass DNA (jene chemische Struktur, die Gene aufbaut) immer wunderschön ist und sich Gene außerdem nur in ganz kleinen, aber enorm wichtigen Aspekten (nämlich durch ihre DNA-Sequenz) nicht unterscheiden. Wie diese Geschichte bei dem Paar Holmes/Cruise ausgeht, wissen wir in ein paar Jahren, wenn ihre Tochter Suri (das ist ihr Name) alt genug für erste Begutachtungen durch die Boulevardpresse ist. Die Frage, ob Suri auch bereits eine genetische Anlage, Scientologin zu werden, in die Wiege gelegt bekommen haben könnte (Tom Cruise ist ja Anhänger der Sekte Scientology), greifen wir später bei unserer Diskussion eines möglichen Gott-Gens auf.

Hätte ich das oben erarbeitete Wissen in einer meiner Vorlesungen so präsentiert, hätte ich an dieser Stelle mit Sicherheit zusammengefasst:

1. *Der Mensch ist Produkt einer zufälligen Mischung der genetischen Anlagen seiner Ahnen.*
2. *Jedes Gen hat man zweimal, einmal von der Mutter und einmal vom Vater.*
3. *Von den beiden Varianten eines Gens kann sich eine (die dominante) über die andere (die rezessive) durchsetzen.*

Liebe Kolleginnen, sollten Sie ein Tagebuch haben, wären das die Sätze, die am heutigen Tag nicht fehlen dürften. Und bitte

schreiben Sie dazu, dass das nicht von Markus Hengstschläger, sondern von einem Mönch namens Gregor Mendel (1822-1884) vor über 100 Jahren an Erbsen entdeckt wurde. Sehr oft erzähle ich am Ende einer Vorlesung/eines Vortrages eine passende Anekdote oder einen Witz, um den Stoff noch einprägsamer zu machen. An diesem Tag wäre das dieser: Ein weißer Missionar kommt zu einem dunkelhäutigen Volk mit bekehrender Absicht. Nach Jahren bringt eine dunkelhäutige Mutter des Stammes ein weißes Kind zur Welt. Der Stammeshäuptling ruft den Missionar zu sich in seine Hütte. Da das Kind weiß ist, kann es ja nur vom Missionar sein und das bedeutet jetzt für den Glaubensbruder „Kopf ab“. Der Missionar lenkt sofort ein und erklärt dem Stammeshäuptling, dass bereits Gregor Mendel gezeigt hat, dass genetische Anlagen über Generationen schlummern und dann plötzlich wieder ans Tageslicht treten können (ganz im Sinne dessen, was wir oben diskutiert haben). Nachdem der Häuptling aber ernsthafte Zweifel an dieser Erklärung anmeldet, versucht der Missionar dem Tod dadurch zu enttrinnen, dass er diese Theorie dem Häuptling anhand eines bildlichen Vergleiches erklären will. Er nimmt den Häuptling mit auf das Feld und zeigt ihm eine Herde weißer Schafe: „Siehst du, Häuptling, alle Schafe sind weiß, bis auf eines darunter, das ein schwarzes Fell hat...“ Als der Missionar wieder mit der genetischen Erklärung von Gregor Mendel beginnt, wird er vom Häuptling unterbrochen: „Na gut, du sagst nichts, dann sage ich auch nichts ...“

Genetische Erkrankungen

Das Faszinierendste an der Existenz schlummernder Anlagen in jedem von uns ist aber eigentlich etwas anderes. Man kann körperliche Merkmale, Eigenschaften, Erkrankungen von den Eltern erben, obwohl die Eltern sie gar nicht haben! Wenn der eher unwahrscheinliche Fall eintreten würde, dass Suri wirklich hässlich

wäre, hätte sie die genetischen Anlagen für ihre Hässlichkeit trotzdem von Katie Holmes und Tom Cruise geerbt, obwohl die beiden selbst nicht hässlich sind. Es wären schlummernde genetische Anlagen, die bei Suri zum Ausbruch kommen, weil sie keine „schönen“ dominanten Anlagen an deren Stelle trägt. Bei den Eltern kamen sie nicht zum Ausbruch, da sie von deren „schönen“ Genanlagen überdeckt wurden. Und trotzdem: Suri hätte in diesem Fall ihre „hässlichen“ Anlagen von ihren Eltern geerbt. Unglaublich, aber eine wissenschaftliche Tatsache.

Ich kenne Situationen, unter denen es für Eltern schwer ist, das einzusehen. Genauso schwer, wie es wäre, wenn ich zu dem Paar Holmes/Cruise sagen würde: „Ihre Tochter ist aber hässlich, das hat sie von Ihnen.“ Es wäre wahrscheinlich für die meisten Menschen verständlich, wenn mich die beiden Schauspieler wegen dieser meiner Aussage vielmehr für einen Idioten als für einen bedachten Wissenschaftler halten würden. Und doch habe ich Recht. Das ist eine gute und eine schlechte Nachricht zugleich. Alles, was uns an unseren Kindern nicht gefällt, insofern es sich um genetische/vererbte Merkmale handelt, könnten sie von uns haben, auch wenn wir selbst es nicht haben. Dasselbe gilt aber auch für alles Tolle an unseren Kindern, das wir bei uns selbst so vergeblich suchen. Besonders skurril hören sich dabei für mich stets Aussagen von Eltern an wie: „Von uns hat sie das nicht!“ Was ist damit gemeint? Dass der Vater nicht der Vater ist ...? Meist meint man damit, dass ein bestimmtes Merkmal von einem Großelternteil kommt, bei dem man dieses auch finden kann. Ja, das stimmt dann auch vielleicht. Aber selbst in diesem Fall war der Überbringer der entsprechende Elternteil, anders ist es überhaupt nicht möglich. Unabhängig davon, ob bei diesem Elternteil dieses Merkmal gleichfalls vorkommt oder schlummert. Auch wirklich drollig hört sich für einen Genetiker an: „Das hast du nicht von mir, das hast du von deinem Onkel!“ Das ist nur dann möglich, wenn der Onkel der Vater ist (was natürlich möglich wäre) ... In jedem anderen Fall muss alles, was über einen Men-

sehen in seinen Genen steht, den Weg über seine direkten Vorfahren genommen haben - anders ist es nicht möglich. Wir finden uns am besten einfach damit ab.

Unter bestimmten Umständen fällt dies zu akzeptieren aber besonders schwer. Immer dann, wenn es um genetische Erkrankungen geht. Mutationen sind Veränderungen in den Genen. Das haben wir bereits gehört. Der Begriff „Mutation“ wurde von den Medien und der Filmindustrie beschlagnahmt, um damit das Fürchterlichste vom Fürchterlichen zu versinnbildlichen: ein Mutant! Die Mutanten kommen, die Mutation aus dem Bodensee ... In der Tat gibt es keinen einzigen Menschen auf dieser Welt, der kein Mutant ist. Jeder Mensch trägt in seinen Genen, in seiner DNA irgendwo Mutationen. Auch bei Mutationen kennen wir solche, die zur Ausprägung kommen (dominant), und solche, die schlummern (rezessiv). Wir wissen heute - und nicht zuletzt verdanken wir dieses Wissen dem großen Evolutionsforscher Charles Darwin (1809-1882) -, dass das ständige Vorkommen von Mutationen überhaupt erst ermöglicht hat, dass sich aus Einzellern, über Fische und die ersten Landtiere, aus dem Affen der Mensch entwickeln konnte. Evolution ist also Mutation. Um die Bedeutung der Mutation für die Evolution verstehen zu können, muss an dieser Stelle das erste Mal der Satz gesetzt werden, der in diesem Buch für eigentlich alle noch folgenden Themen von größter Bedeutung ist: *Der Mensch ist nicht auf seine Gene reduzierbar, er ist Produkt aus Genetik und Umwelt.* Im Zusammenhang mit Evolution bilden die Umwelteinflüsse den Selektionsfaktor. Es sind im Laufe der Evolutionsgeschichte Milliarden von Mutationen aufgetreten. Überlebt und durchgesetzt haben sich nur solche, die von Vorteil waren. Eine bestimmte Falterart wird Birkenspanner genannt, weil die Farben ihrer Flügel die Maserung der Rinde des Birkenbaums widerspiegeln. Setzt sich ein Birkenspanner auf die Rinde einer Birke, so ist er optimal getarnt. Seine natürlichen Feinde, Vögel, können ihn nicht sehen und er bleibt verschont. Beim Birkenspanner wie bei jedem Lebewesen treten

ständig zufällige Mutationen auf. Manche haben gar keine Konsequenzen für das Tier, andere schlummern, und wieder andere führen zu klar sichtbaren Veränderungen. So gibt es zum Beispiel beim Birkenspanner eine Mutation, die zu vollständig schwarzen oder dunkelgrauen Flügeln führt. Wenn sich solch ein mutanter Falter auf die Birkenrinde setzt, wird er von Vögeln sofort erspäht und gefressen. Ein klarer Selektionsnachteil. Was aber, wenn sich die Umweltfaktoren ändern? Was aber, wenn in einer bestimmten Region auf Grund der hohen Dichte dort angesiedelter Industrie die Wetterseiten der Birken schwarz vor Ruß werden? Plötzlich ist der schwarze Mutant getarnt, und der ursprüngliche Birkenspannertyp mit seiner hellen Flügelfarbe wird sofort von seinen Feinden erkannt. Innerhalb von kürzester Zeit wurde beobachtet, dass es in dieser Region viel mehr schwarze Birkenspanner gab, weil der helle Typ durch Selektion ausgesondert wurde und jetzt plötzlich der schwarze günstigere Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen vorfand. Ein einfaches Beispiel für die Wechselwirkung von Mutation und Selektion. Wir kommen noch darauf zurück.

Auch beim Menschen kommt es zu Mutationen. Es entstehen wahrscheinlich auch heute noch Mutationen beim Menschen, die evolutiv von Vorteil sind. Ob sie das wirklich sind, könnte man aber nur beweisen, wenn riesengroße Zeitabschnitte verfolgt werden könnten. Was bringt diese Mutation in Tausenden von Jahren ... ? Aus heutiger Sicht für den Menschen nachteilige genetische Veränderungen fallen uns aber gleich auf. Rauchen kann Mutationen in Lungenzellen auslösen und dadurch zu Lungenkrebs führen. Sonnenlicht kann Mutationen in Hautzellen auslösen und dadurch die Bildung von Melanomen bewirken. Mit diesem Typ genetischer Veränderungen wird man aber nicht geboren. Man hat diese genetischen Veränderungen auch nur in bestimmten Zellen, und wenn sie die Keimbahn (Samen- und Eizellen) des Menschen nicht betreffen, wird er diese Mutationen auch nicht seinen Nachkommen vererben. Der Mensch kann

Mutationen aber auch schon von Beginn seines Lebens in allen seinen Zellen haben. Viele davon entstehen neu und individuell im Zuge der Bildung menschlichen Lebens durch Verschmelzung von Ei- und Samenzelle (also spontan). Das Down-Syndrom (früher Mongolismus genannt) zum Beispiel ist in den überwiegenden Fällen auf eine spontane Mutation der Chromosomenzahl (ein Chromosom 21 zu viel) zurückzuführen. Down-Syndrom-Menschen weisen dieses zusätzliche Chromosom dann in all ihren Zellen auf. Für alle spontanen Veränderungen gilt aber dann das, was wir bisher besprochen haben, eigentlich nicht. Diese genetischen Anlagen hat man dann nicht von einem Elternteil geerbt. Es gibt also genetische Erkrankungen, die man nicht geerbt hat! Man könnte vielleicht sogar sagen: Es treten zwei verschiedene Arten von Erkrankungen auf, die in den Genen eines Menschen von Beginn seines Lebens an festgeschrieben sind, die er aber nicht von seinen Eltern erbt. Einerseits Erkrankungen, die durch spontane Mutationen ausgelöst werden (siehe oben). Andererseits ist es aber möglich, dass zwei bei den Eltern schlummernde „kranke“ Varianten eines Gens bei einem Kind Zusammentreffen. Denken wir noch einmal an unser Beispiel von Cruise/Holmes zurück. Ersetzen wir jedoch einfach „schön“ durch „gesund“ und „hässlich“ durch „krank“. Angenommen, sowohl Mutter als auch Vater tragen von einem Gen je zwei Varianten: eine dominante „gesunde“ und eine rezessive „kranke“. Da sich ausschließlich die dominanten Varianten durchsetzen, sind beide Elternteile gesund. Das Kind bekommt immer je eine Variante vom Vater und eine von der Mutter. Nehmen wir den Fall an, das Kind erhält sowohl vom Vater als auch von der Mutter die „kranke“ Variante. Das Kind hat dann überhaupt keine „gesunde“ Variante und erkrankt. Jedes vierte Kind aus solch einer Partnerschaft wird an einer Krankheit leiden, obwohl die Eltern keinerlei Anzeichen dieser Erkrankung aufweisen. Ich habe bereits gesagt, dass es Umstände gibt, unter denen es für Eltern nur äußerst schwer zu verstehen ist, dass das Kind die genetische Veranlagung für seine

Erkrankung von den Eltern hat. Dies wäre ein derartiger Fall. Es gibt sogar eine große Anzahl an schweren Erkrankungen, die solch einem Erbgang folgen. Cystische Fibrose, früher bekannt als Mukoviszidose, ist eine davon. Die krankheitsauslösenden Mutationen führen bei dieser Erkrankung zu einer Veränderung der Sekrete in Lunge, Bauchspeicheldrüse, Darm, Schweißdrüsen und Leber. Häufig sterben diese Kinder noch vor dem 6. Lebensjahr, heute überleben 30 Prozent der Betroffenen aber bereits das 20. Lebensjahr. Ich erfahre immer wieder, dass Eltern nur äußerst schwer damit fertig werden können, dass die genetischen Anlagen für diese schwere Erkrankung bei ihrem Kind von ihnen stammen, obwohl sie selbst in keinerlei Weise davon betroffen sind.

Doch jetzt wieder etwas Faszinierendes und gleichzeitig für viele bedrohlich Wirkendes: Jeder von uns ist Träger von drei schlummernden genetischen Anlagen für schwere Erkrankungen, die glücklicherweise von einer dominanten Anlage überdeckt sind, sodass die Krankheit bei uns nicht zum Ausbruch kommt. Nur im Falle der Fortpflanzung mit einem Partner, der auch eine schlummernde „kranke“ Variante desselben Gens in sich trägt, wird eines von vier Kindern betroffen sein. Bekanntlich ist ungefähr einer von zwanzig Europäern gesunder Träger einer schlummernden Anlage für Cystische Fibrose. Zwanzig mal zwanzig, also 1:400, lautet die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Menschen in Europa aufeinander treffen, die beide solch eine schlummernde Anlage haben. Dem besprochenen Erbgang folgend, wird jedes vierte Kind aus solch einer Partnerschaft an der schweren Erkrankung Cystische Fibrose leiden - das führt zu einer Wahrscheinlichkeit von 1:1600. In der Tat kommt in Europa ein Kind unter ungefähr 2000 Kindern mit Cystischer Fibrose zur Welt. Die Therapien für diese Erkrankung werden stetig besser. Unglaubliches ist bereits erreicht worden, um sowohl Lebenserwartung als auch Lebensqualität dieser Kinder zu verbessern. Und wieder sind wir bei der so großen Bedeutung des Wechselspiels zwischen Genetik und Umwelt.

Das Ziel genetischer Diagnostik am Menschen muss letztendlich sein, Therapien zu entwickeln und anzuwenden, um den „kranken“ Genen entgegenzuwirken. Jeder Leser dieses Buches, der jünger als 40 Jahre ist, wurde höchstwahrscheinlich bei seiner Geburt bereits auf eine schwere Erkrankung, die dem oben beschriebenen Erbgang folgt, untersucht. Ja, wirklich - jeder. Gemeint ist die Erkrankung mit dem Namen Phenylketonurie. Eine Mutation führt bei dieser Erkrankung dazu, dass die Betroffenen kein Phenylalanin vertragen. Phenylalanin ist in vielen Nahrungsmitteln enthalten und führt bei den Trägern dieser Mutation zu irreversiblen schweren geistigen Schädigungen. Dies kann verhindert werden, ernährt man die Kinder in den ersten zehn Lebensjahren mit phenylalaninreduzierter Kost. Diät-Coca-Cola, zum Beispiel, trägt einen eigenen Vermerk auf der Flaschenetikette: „phenylalanin-free“. Eigenwilligerweise, so habe ich mir sagen lassen, nicht in jedem Land. Untersuchen Sie doch selbst einmal auf Reisen die Etikette der Colaflaschen auf diesen Vermerk. Seit vielleicht ungefähr eben 40 Jahren werden alle Neugeborenen in Europa oder den USA automatisch bei der Geburt auf diese Erkrankung hin untersucht. Die große Bedeutung dieses Screenings ist offensichtlich. Wären Sie oder ich Träger der Mutation, hätten unsere Eltern von entsprechenden Ärzten Diäten für uns verschrieben bekommen, und wenn nicht... Für mich immer wieder interessant ist die allgemein oft erkennbare (und vielleicht auch in so manchen Fällen durchaus berechtigte) Skepsis vieler Menschen gegen das Testen auf genetische Erkrankungen. Und das, obwohl doch die jüngere Generation bereits nahezu flächendeckend auf eine genetische Erkrankung (wenn auch nicht mit einem klassischen Gentest, sondern mehr mittels biochemischer Methoden) untersucht wurde. Ich glaube, wenn der Nutzen so groß ist wie oben beschrieben, kann und soll dem auch nichts entgegenstehen. Und trotzdem: Fragen Sie doch einfach mal beim nächsten Zusammentreffen beim Heurigen oder beim kommenden gemütlichen Beisammensein bei Ihnen zu Hause, was Ihre Freunde denn

eigentlich davon halten, dass ein Test bei ihnen auf eine genetische/vererbte Erkrankung gemacht werden würde. Umso größer die Ablehnung ist, umso eher sollten Sie offenbaren, dass - vorausgesetzt, Ihre Gäste gehören zur „jüngeren Generation“ - sie bereits getestet wurden, ohne je gefragt oder später einmal darüber informiert worden zu sein. Die „ältere Generation“ integriere ich immer gerne in diese Diskussion, indem ich sie frage, ob sie denn weiß oder gar zugestimmt hat, dass bei ihren Kindern eine solche Untersuchung routinemäßig durchgeführt wurde.

Am Ende dieses Kapitel würde ich gerne noch die Leser dieses Buches in die Kiste der Menschen erheben (so Sie der nicht ohnedies schon angehören), die wissen, dass die Aussage „dieser Mensch hat das Gen und ist daher krank“ nicht richtig ist. Jeder Mensch besitzt jedes Gen. Männer haben daher auch das Gen für Brustkrebs; sie können sogar - sehr selten, aber doch - Brustkrebs bekommen. Wie oft musste ich bei Talkshows oder Fernsehinterviews die Frage ertragen: „Ich habe gehört, Sie haben das Gen - wie fühlen Sie sich?“ Gerade so, als hätte man sich mit einem Virus angesteckt. Richtig muss es jedoch heißen: Jeder Mensch hat jedes Gen. Aber bestimmte Menschen können Mutationen (Veränderungen) in einem Gen aufweisen (spontan bekommen oder geerbt), die kausal mit einer Erkrankung im Zusammenhang stehen. So zum Beispiel: „Ich habe gehört, Sie haben eine Mutation im Brustkrebsgen ...“ Vielleicht lesen ja auch Talkmaster oder Moderatoren dieses Buch ... Sonst müssen wir alle weiter zusammenzucken, wenn von Brustkrebsgeträgern die Rede ist (schließlich gehören wir alle dazu). Wichtig ist nur, dass wir auf Grund unseres nun erweiterten Wissens zusammenzucken können. Allerdings glücklicherweise die meisten von uns mehr über die falsche Wortwahl als darüber, dass wir selbst auch eine entsprechende Mutation haben.

Toupet, Sportwagen und die Selektion der Gene

Die Selektion

Wir sollten an dieser Stelle, da wir gerade bei „schönen“ Kindern „schöner“ Eltern waren, ob wir wirklich wollen oder nicht (ob uns dabei wohl ist oder nicht), noch den Begriff Selektion ansprechen. Ich habe bereits erwähnt, dass meiner Meinung nach die Begriffe „Mutation“ und „Mutant“ völlig zu Unrecht negativ behaftet sind (oder einfach wurden). Ganz Ähnliches gilt für den Begriff „Selektion“, den viele Menschen heute noch untrennbar mit den Gräueltaten des nationalsozialistischen Regimes verbunden sehen. Ich habe bereits erläutert, dass das Wechselspiel zwischen Mutation und Selektion (Stichwort Birkenspanner) Voraussetzung dafür war, dass sich der Mensch evolutiv entwickeln konnte.

Mein erstes Auto war eine rote Ente. Heute fahre ich einen VW-Golf, der jetzt bereits nahezu 200.000 Kilometer auf dem Buckel hat. Zusätzlich ist er bereits seit einigen Jahren mit Tausenden von kleinen Beulen übersät. Ein Hagelsturm im Salzkammergut ließ seine Wut an diesem Auto aus. Ich habe aber eine durchaus auch sentimentale Bindung zu diesem Auto. Als ich meine Frau vor 14 Jahren kennen gelernt habe, war dieser Golf das Auto meiner Frau. Kennen gelernt haben wir uns übrigens im genetischen Labor, beide im weißen Mantel, mit Pipetten und Eppendorfgefäßen jonglierend, Wissenschaft betreibend. Das hat für das jetzt zu Erläuternde durchaus Bedeutung - Sie werden es nicht glauben. Ich erkläre es gleich. Aber zuerst zurück zu meinem Auto. Nachdem es mir jetzt gelegentlich passiert, dass dieser Golf mitten in der Stadt plötzlich abstirbt und meiner Werkstatt mitt-

lerweile die Zeit und vor allem die Motivation fehlt, die Ursache dafür zu finden, spiele ich mit dem Gedanken, mir ein neues Auto zu kaufen. Meine Frau hat sich gerade ein neues gekauft - einen SUV. SUV bedeutet „Sport Utility Vehicle“ und soll vielleicht eine Art Stadtversion eines Geländewagens darstellen. Aber das hat bis auf mich, der ich das erst vor kurzem verstand, ohnedies immer schon jeder gewusst. Bei einem Verwandtschaftsabendessen habe ich gegenüber meiner Mutter zum Ausdruck gebracht, dass es mit meinem aktuellen Auto zu Ende ginge und ich daher gerade überlege, welches Auto ich mir wohl anschaffen könne oder sollte. Ich habe alle wichtigen „technischen und praktischen“ Argumente abgewogen. Nicht zu groß, da ich hauptsächlich in der Innenstadt unterwegs bin. Also vielleicht gar nicht notwendigerweise ein Viersitzer. Vielleicht ein Cabrio, da ich ohnedies wegen der doch so wichtigen frischen Luft äußerst gerne mit offenem Fenster fahre. Schnell, ja schnell sollte ich schon von A nach B kommen. Ich möchte schließlich stets pünktlich bei all meinen beruflichen Terminen sein, und abends will ich auch immer rechtzeitig zu Hause sein, um meine Kinder noch zu Bett zu bringen. Noch ehe ich überhaupt Wörter wie Sportwagen oder gar Porsche in den Mund genommen hatte, zischte meine Mutter in meine Richtung bedrohlich und in die Richtung meiner Frau beruhigend: „Das kommt überhaupt nicht in Frage! Das lassen wir nicht zu!“ Ganz unabhängig einmal davon, dass die auch irgendwie doch beschränkende Frage „Woher das Geld nehmen?“ vollkommen unklar war und wohl auch immer bleiben wird, entfachte sich sofort eine angeregte Diskussion. Es ging unmissverständlich nicht darum, dass ich etwa ein eitler Gockel wäre, der „irgendetwas“ mit so einfältigen Statussymbolen präsentieren wollte ... Oder ging es etwa doch darum? Nein, ich habe das so verstanden, dass es auch „solche - du weißt schon welche“ Frauen gibt. Es gibt, so sagt es meine Mutter, Frauen, für die ein Sportwagen, in den rein aus Platzmangel keine Kindersitze und Frauen in nur wirklich knappen Outfits hineinpassen, ein Signal

darstellt. Das Signal nämlich einer gewissen Paarungs-, wenn auch nicht Fortpflanzungsbereitschaft des Lenkers. Und solche Signale habe ich, glücklich verheiratet und fortgepflanzt, auf gar keinen Fall zu versprühen. Basta! Nun, Gott und jeder Porschefahrer ist mein Zeuge, das wollte ich nun wirklich nicht. Dazu zu sagen wäre vieles. Einerseits wird mein nächstes Auto wieder ein Kleinwagen, höchstwahrscheinlich nicht einmal ein Cabrio, mal sehen. Andererseits ist diese Diskussion aus genetischer Sicht höchst interessant. Meine Mutter sprach's und sprach eigentlich von Selektion. Gemeint war, dass ein schnelles, großes Auto offensichtlich dem nicht gesellschaftsfähigen Brunftschrei der Elche, dem ins-Eck-Pissen der Löwen (nein, es war doch der Kampf der Rivalen) oder dem Federnzeigen der Pfauen gleichzusetzen ist. Selektion treibt schließlich die Frau. Der mit dem lautesten Brunftschrei, der den Rivalen besiegt oder der mit den schönsten Federn ist der Gesundeste. Er wird mir mit höherer Wahrscheinlichkeit gesunde, kräftige Nachkommen zeugen, er wird die Kraft haben, für die Nachkommenschaft zu sorgen usw. Dies gilt also auch für den Porschefahrer. Er wird mit höherer Wahrscheinlichkeit kräftig und gesund sein. Sein Wille, seiner Beifahrerin ein Kind zu zeugen, wird größer sein. Er wird mehr Zeit und Lust aufbringen, um für die Nachkommen zu sorgen. Das ist doch das aktuelle Bild von Porschefahrern in der Gesellschaft - oder habe ich da jetzt etwas verwechselt? Oder was hat Kompensation mit Selektion zu tun? Moment, die Selektion betreibt die Frau, haben wir gesagt. Vielleicht geht es in diesem Beispiel aber eher um die Frau selbst, um Brillantengrößen, Golfplatzeinschreibungen oder Kreditkartenrahmen und weniger um effektive Fortpflanzung sowie Brutpflege. Aber irgendwie geht es doch um das Durchsetzen des Stärkeren - oder vielleicht doch nicht? Ich weiß ganz sicher, und das sagt mir mein biologisches Fachwissen, dass es keinen Porschefahrer gibt, der sein Auto nur dazu hat, um „solche - du weiß schon welche“ Frauen zu beeindrucken. Ich weiß ganz sicher, dass es keine Frauen gibt, die ihren Partner nur wegen seines

Porsches, seines Golfhandycaps oder seines Kreditrahmens lieben ... Hm, vielleicht denke ich darüber doch noch einmal nach. Also was könnte Kompensation mit Selektion zu tun haben? Nun, wer vortäuscht, gesund, fortpflanzungsfähig und -willig sowie fürsorglich zu sein, obwohl er es nicht wirklich ist, hätte sich vielleicht auch einen Selektionsvorteil verdient - gerade so wie der Begattungsgierige, der all diese Attribute wirklich hat. Warum? Er ist vielleicht schlauer als viele andere seiner Rivalen am Bartresen. Er verwendet den Ansatz der Täuschung, um sich einen Selektionsvorteil zu verschaffen. Er lässt die zu Begattende so lange im Ungewissen über seine wirklichen Attribute, bis er erreicht hat, was er will. Die raffinierte Methodik der Täuschung zum Zwecke des Selektionsvorteils hat im neuen Jahrtausend ein neues Gesicht. Toupet und glänzender Schmuck an Stelle der Pfauenfedern, Bräunungsstudio, Face-Lifting und Zahnüberkronungen statt des Rivalenkampfs und eben der Sportwagen an Stelle des Brunftschreis. Ist Ihnen schon einmal die lautmelodische Ähnlichkeit zwischen einem Brunftschrei eines Elches und dem eines an der Kreuzung durchstartenden Sportwagenmotors aufgefallen? Wir sprechen doch sogar auch von einem röhrenden Elch und einem röhrenden Motor. Ich weiß zumindest, wovon ich spreche. Wenn ich auch mein Ziel klar verfehlt habe, als ich mit röhrendem, auffrisiertem Vespauspuff mein Territorium rund um einen Kaffeehausgastgarten abstecken wollte und dabei lediglich die Aufmerksamkeit zweier Pensionistinnen erregte, die gerade Cappuccino mit extra Schlagobers schlürften und wegen des Gestanks und Lärms sofort mit der Polizei drohten. Keinerlei Verständnis für diesen gefinkelten pubertierenden Ansatz der Täuschung zum Zwecke des Selektionsvorteils! Es wäre falsch zu glauben, dieser Ansatz wäre vom Menschen „entwickelt“ und „perfektioniert“ worden. Auch im Balzverhalten der Tiere präsentieren Männchen oft Attribute, die nur auf der Packung draufstehen, aber nicht darin zu finden sind. Das Aufplustern des Federviehs täuscht einen Körperumfang vor, den das Weibchen

später bei der gemeinsamen Zigarette vergeblich sucht. Grundsätzlich also schlau - nicht? Und alles nur zum Zwecke der Weitergabe und des evolutiven Erhalts seiner Gene. Aber da müsste Frauchen schon wirklich auf zwei Dinge gleichzeitig reinfallen? Erstens auf die Täuschung bezüglich gesund, fit und vital. Und zweitens auf die Täuschung bezüglich fortpflanzungswillig. Schließlich ist ein männlicher Mensch als Anwender dieses evolutiven Tricks genauso wenig notwendigerweise gesund, fit und vital wie fortpflanzungswillig. Denn in einem hat die Evolution den Menschen schon irgendwie von den anderen Säugetieren getrennt: Ich spreche von der Entkopplung von Sex und Fortpflanzung. Wohingegen der Gedanke, gerade Nachkommen zu zeugen, also seine Gene zu streuen, das Glücksgefühl des Bullen bei der Ejakulation noch steigert, liegt die Sachlage beim menschlichen Begatter im tierischsten der Momente wirklich ganz anders. Oder denken Sie nur an die typische mittelalterliche Ejaculatio praecox (den verfrühten Samenerguss), wenn die Gespielin am Beifahrersitz (Rücksitze gibt es ja bei solchen Sportwagen nicht) stöhnt: „Nicht, nicht ... Ich verhüte nicht.“ Eine zusätzliche Steigerung des Glücksgefühls schließe ich für die weit überwiegende Mehrheit männlicher Sportwagenfahrer aus. Meine ganz persönliche Interpretation dieses evolutiven Tricks ist, dass das menschliche Weibchen das Männchen nur in dem Glauben lässt, sie wäre so dumm, um auf seine Täuschungen reinzufallen. Solange er glaubt, er ist ein toller Hecht in seinem Teich und das wiederum der Frau zur Erfüllung ihrer ganz eigenen Zwecke so recht ist, wird sie es zulassen. Das ist der echte evolutive Trick daran!

Was ist es also, wonach heute der Mensch seinen Partner selektioniert? Und ich weiß, Sie haben erkannt, dass ich den Begriff Selektion jetzt bereits schleichend, aber kompromisslos im Zusammenhang mit heute ständig stattfindender Partnerwahl eingeführt habe. Es besteht überhaupt kein Zweifel, dass sich jeder von uns seinen Partner, seine Partnerin genau aussucht. Bereits beim ersten „ich glaube, wir kennen uns“ in der düsteren Umgebung

des Bartresens blitzen uns unsere Kriterien zum sofortigen Abgleichen durch den Kopf: körperliche Kriterien - Gesundheit, Kleidung, Autoschlüssel - Vermögen, Ringfinger - Familienstand.

Was (und warum gerade das) macht einen Mann für eine Frau attraktiv? Was und warum versucht ein Mann bei gerade diesem Frauentyp zu landen? Warum sind wir gerade heute so selektiv? Jeder von uns trägt ein Idealbild eines Partners in sich. Die Voraussetzungen und Grundlagen dafür, wie dieses Bild bei jedem Einzelnen zu Stande kommt, sind natürlich unterschiedlich. Die Frage ist aber vielmehr: Worauf zielen sie ab? Im Tierreich geht es, wie oben bereits erläutert, um Gesundheit, um die Weitergabe „guter Gene“, ums Überleben der Nachkommen folglich. Und um den Egoismus, die Weitergabe der eigenen Gene betreffend. Irgendwie ist das auch bei uns Menschen heute noch so. Eine kluge, liebe, gesunde, schöne, junge Frau mit gebärfreudigen Rundungen und großer Oberweite bringt für die Vermischung mit meinen eigenen Genen eine höhere Wahrscheinlichkeit (wenn auch keinerlei Garantie) für gesunde, kluge Kinder (wir besinnen uns auf das Beispiel mit dem neu zu besiedelnden Teich). Ihre Karten, Kinder zu gebären und unter Einsatz der säugetiercharakteristischen Mittel zu ernähren, sind gut. Die Liebe und Fürsorge, die sie unseren gemeinsamen Kindern entgegenbringen wird, stimmt äußerst zuversichtlich, dass meine Gene Bestand für die Ewigkeit haben, indem ich sie bei meinen Enkeln wieder finden kann. Das ist der einzige, wirklich einzige Grund, warum wir Männer uns nach Hybriden aus Angela Merkel und Pamela Anderson sehnen. Wichtig, äußerst wichtig, ist hier allerdings der Verteilungsschlüssel: Ich weiß, die meisten Männer denken gerade an den Intellekt von Angela Merkel und an die Rundungen von Pamela Anderson, nicht etwa umgekehrt. Marilyn Monroe, angenommen, trifft auf Albert Einstein. Ganz begeistert von seinem Genie, fragt sie Einstein, ob es nicht wunderbar wäre, gemeinsam Kinder zu haben: so schön wie sie und so klug wie er.

Einstein antwortet: „Und was machen wir, wenn unsere Kinder so klug wie Sie und so schön wie ich sind?“

Genetische Vielfalt als Schlüssel zum Erfolg

Es sind also biologische Faktoren, die uns bei der Partnerwahl so maßgeblich beeinflussen. Eine junge, gesunde Frau mit gebärunterstützenden Rundungen verspricht die größten Chancen für eine erfolgreiche Weitergabe der Gene des Mannes. Warum aber dann aktuelle Schönheitsideale wie abgemagerte Knochengerüste als Models auf den Laufstegen bei Haute-Couture-Schauen in Paris oder Mailand? Und was ist dazu zu sagen, dass das Durchschnittsalter der Frau bei der Geburt der Nachkommen in den letzten fünfzig Jahren extrem angestiegen ist? Zu Letzterem lässt aus genetischer Sicht in der Tat sehr viel sagen. Wir kommen darauf noch einige Seiten später in diesem Buch zurück. Viel besprochen sind auch Vermögen, Karriere, Ansehen und Macht des Mannes als Licht für die weiblichen Motten der menschlichen Gesellschaft. Diese Eigenschaften und Parameter könnten so interpretiert werden, dass Überleben und Weiterkommen der gemeinsamen Genträger bei solch einem Vater und Erhalter gesicherter sind. Auch meine Unterstellung, dass „solche - du weißt schon welche“ Frauen eigentlich nur ihr eigenes Wohlbefinden, reflektiert durch Brillantengrößen, Golfplatzeinschreibungen und Kreditkartenrahmen, im Sinn haben könnten, muss überdacht werden. Eine Frau, die keine finanziellen Sorgen kennt, kann sich wesentlich besser und konzentrierter um die Brut kümmern. Warum aber hat dann meine Frau „ja“ zu jemandem wie mir gesagt, als ich zwar Akademiker, jedoch mittellos, joblos, planlos und verliebt bloß war? Es scheint so, und das gibt Hoffnung, dass Liebe und Gefühl des Menschen nicht unbedingt Maß an Evolutions- und Selektionsvorteilen nehmen. Ob das gut für die Gattung Mensch ist, wird sich erst (oder auch nie) zeigen - schön ist

es allemal. Oder sie tun es so versteckt, dass wir es gar nicht mehr wahrnehmen. Oder vielleicht spürt unser Herz oft einfach etwas, das wir nicht nennen könnten und von dem wir auch daher keine Ahnung haben, wie es einen Selektionsvorteil darstellen könnte, das aber trotzdem vielleicht irgendwann unter irgendwelchen Umständen von Vorteil sein könnte.

Ich weiß, das scheint jetzt eher unrealistisch. Gerade innerhalb meiner Wissenschaft ist der Glaube auch oft der Feind des Wissens. Aber trotzdem: Der Mensch ist Produkt des Wechselspiels zwischen Genen und Umwelt - das haben wir bereits mit einem Magneten auf den Gedankenkühlschrank, den wir in diesem Buch ständig öffnen und wieder schließen, geheftet. Das Birkenspanner-Beispiel lehrt uns, dass die Bedeutung von genetischem Rüstzeug in einer neuen, veränderten Umwelt eine ganz andere sein kann. Was vorher von Vorteil war, kann dann von Nachteil sein und umgekehrt. Es ist doch aber auch klar, dass sich unsere Umwelt in den letzten Jahrzehnten extrem geändert hat. Ich rede jetzt nicht von globaler Erwärmung oder dem Artensterben. Warum eigentlich nicht? Ich muss immer an die viel banaleren Dinge denken, die mein Großvater in meinem Alter noch nicht kannte und die für mich und meine Kinder heute Selbstverständlichkeiten sind. Ich spreche von Nahrungsmitteln wie Big Mäcs, von den neuen Kleidungsmaterialien, von Handvstrahlen oder von den Medikamenten, die ich bereits ohne weiter nachzudenken gegen Kopfschmerzen einnehme. Als Gregor Mendel vor gut hundert Jahren die Gesetze der Genetik an Erbsen entdeckte, war sein Körper mit all diesen Faktoren einfach nicht konfrontiert. Die Umwelt hat sich in diesen hundert Jahren enorm verändert. Und die Gene des Menschen? Hätte der Mensch eine Reproduktionszeit von 20 Minuten, wie es Bakterien haben, könnten wir uns darüber unterhalten, welche Mutationen (genetischen Veränderungen) sich heute bereits durchgesetzt haben, weil sie sich eben in dieser neuen Umwelt schon als vorteilhaft herausgestellt haben. Hundert Jahre sind beim Menschen aber gerade einmal drei,

vielleicht vier Generationen. Es leuchtet ein, dass viel, viel längere Zeiträume überblickt werden müssten, um solche Fragen auch nur ansatzweise „menschlich“ betrachten zu können. Eines ist aber auch klar. Wir wissen heute nicht, welches genetische Rüstzeug des Menschen eines Tages in den noch ungewissen Umwelten, die da noch kommen mögen, von Vorteil und welches von Nachteil sein wird. Das nur für all jene, die es heute glücklicherweise nur mehr sehr spärlich gibt, die glauben, den genetisch optimalen Menschen zu kennen. Wenn man diesen Gedanken zu Ende denkt, dann muss man eigentlich zu dem Schluss kommen, dass eine höchst mögliche genetische Vielfalt auch die größten Chancen verspricht, für all die noch kommenden Umwelten gerüstet zu sein. Das Vermischen von genetischen Anlagen möglichst wenig verwandter Menschen erlaubt höchste genetische Vielfalt. Umgekehrt ist Fortpflanzung zwischen nah Verwandten aus genetischer Sicht keine gute Idee. Wir haben uns sowohl in der „Einleitung“ als bei den „schlummernden Anlagen“ bereits darüber unterhalten, was ein eingeschränktes Fortpflanzungsspektrum für Konsequenzen haben kann. Jeder Mensch verfügt über mehrere schlummernde „kranke“ Anlagen, die bei ihm oder ihr nicht ausbrechen, weil noch eine zweite „gesunde“ Anlage dafür vorhanden ist. Zum Ausbruch kommen diese Merkmale nur dann, wenn beide Anlagen eines Menschen dafür, also die mütterliche und die väterliche, „krank“ sind. Zwei enger miteinander Verwandte zeigen aber eine viel höhere Wahrscheinlichkeit, die gleichen „kranken“ Anlagen zu haben-deren Nachkommen also auch ein viel größeres Risiko, an der dadurch ausgelösten Krankheit auch wirklich zu erkranken. Neben ethischen, psychologischen und vielen anderen Begründungen sind es durchaus auch genetische Aspekte, die zu der gesetzlichen Ächtung von Inzest zwischen Vater und Tochter, Mutter und Sohn oder Bruder und Schwester geführt haben. Fortpflanzung zwischen Cousin und Cousine sind aber auch heute noch keineswegs Seltenheit. Auch ein eingeschränktes Fortpflanzungsspektrum auf Grund be-

stimmter religiöser Zugehörigkeiten gehört auch heute noch zur weltweiten Tagesordnung. Für all diese Fälle gilt (und ist auch unzählige Male wissenschaftlich nachgewiesen worden) ein erhöhtes Risiko für das immer wieder bemerkbare Auftreten ganz bestimmter genetischer Erkrankungen. Das ist einfach so. Umgekehrt könnte man sich darum den Worten anschließen, die ich einmal während einer humangenetischen Tagung vernommen habe: Wenn auch klar ist, dass die Einführung von Auto und Flugzeug viele Gefahren für den Menschen brachte, die Zunahme an Mobilität kann für das Erreichen höherer genetischer Vielfalt evolutiv vielleicht einmal von Vorteil sein. Gemeint war hier natürlich nicht der Sportwagen als Brunftinstrument. Gemeint war vielmehr, dass diese Mobilität mich von meinem Hochplateau oder dem Mühlviertel in Regionen verschlug, in denen ich potenzielle Partnerkandidaten kennen lernen konnte, die sonst für mich für immer im Verborgenen geblieben wären. Innerhalb amerikanischer, deutscher und österreichischer Labyrinth an Laborgängen traf ich auf meine deutschstämmige Frau. Ich habe Ihnen ja prophezeit, dass selbst der (Zu-)Fall meiner eigenen Fortpflanzung in diesem Buch immer wieder als relevantes Beispiel strapaziert werden könnte. Eine Frage, die ich häufig gestellt bekomme, betrifft die eventuelle Möglichkeit, dass zwei Menschen wegen ihrer Gene nicht zusammenpassen. Gibt es das? Bei längerem unerfülltem Kinderwunsch tritt diese Frage öfter ins Rampenlicht. Ich kann Sie an dieser Stelle vollständig beruhigen, das gibt es so nicht. Selbst das Aufeinandertreffen der wohl extremsten Unterschiede genetischer Konstellationen, wie der von Deutschen und Österreichern, ist fortpflanzungsfähig, wie das Beispiel meiner Frau und mir zeigt.

Prijevod s hrvatskog na njemački

Übersetzung aus dem Kroatischen ins Deutsche

Bašić, Slavica (2011). *(Nova) slika djeteta u pedagogiji djetinjstva*. U: *Nove paradigme ranoga odgoja*. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedagogiju. S. 20-34.

„Kindheit“ und „Kind“ als Gegenstand wissenschaftlicher Forschungen

Das Thema „veränderte Kindheit“ weckte in den letzten dreißig Jahren großes Interesse der Öffentlichkeit sowie vieler Wissenschaftsforscher (Soziologen, Ethnologen, Sozialanthropologen, Juristen, Pädagogen und Psychologen). Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts veränderten sich die Lebensbedingungen der Kinder in verschiedenen soziokulturellen Bereichen deutlich, und die Veränderungsdynamik verstärkt sich stetig. Die verstärkte Aufmerksamkeit für die Veränderungen, für die Folgen der Veränderungen auf das Aufwachsen führte zur Unsicherheit im täglichen Umgang mit Kindern sowohl bei Eltern als auch bei professionellen Erziehern, Lehrern und Pädagogen. Dies trug zu einem größeren Interesse an der Erforschung der Lebensumstände von Kindern auch im Rahmen der Pädagogik bei.

Aus den empirischen Untersuchungen des Einflusses der Modernisierung auf das Aufwachsen geht hervor, dass viele Aspekte der Gesellschaftsmodernisierung nicht auf alle Kinder den gleichen Einfluss ausüben. Daraus wurde die Unstimmigkeit zwischen den abstrakten (von den Medien bestimmten) Äußerungen über die heutige Kindheit („Medienkind“, „Konsumkindheit“, „Terminkalender-Kind“) und den empirischen Ergebnissen über das Aufwachsen der Kinder unter den konkreten gesellschaftlich-kulturellen Bedingungen offensichtlich (Lange 1996).

Die unterschiedlichen Sichtweisen führten zur Frage, wie die Welt von Kindern und das Aufwachsen unter den veränderten Lebensumständen wahrgenommen werden. Es wurde klar, dass nicht nur die äußeren gesellschaftlichen Faktoren die Veränderungen der Kinder und der Kindheit sichtbar machen, sondern auch die Vorstellungen (der Erwachsenen) von Kindern. Die beiden Prozesse bedingen sich gegenseitig (Lange 1996).

Diesbezüglich wird *die Kindheit* als eine gesellschaftliche Konstruktion verstanden, was die Vorstellungen von der Kindheit voraussetzt, die in den Theorien der Erwachsenen zu finden sind und nach denen sich die Erziehung und das Belehren überwiegend richten.

Durch die Analyse der verschiedenen und teilweise widersprüchlichen Definitionen des Begriffs *Kind* wurde klar, dass auch *das Kind* in einem bestimmten Sinn ein in den professionellen oder alltäglichen Diskursen entstandenes Bild oder eine Konstruktion ist (siehe Scholz 1994).

Lenzen (1994) stellte im Rahmen der Erziehungswissenschaft die Frage „Was ist ein Kind?“ und kam zur folgenden Schlussfolgerung: Zu definieren, was „ein Kind“ ist, heißt nichts anderes, als die Begriffe „Kind“, „Erwachsener“, „Mensch“ zu konstruieren. Das Resultat sind Konstrukte. Das Konstrukt „Kind“ und demzufolge auch „Erwachsener“ sind empirisch nicht überprüfbar, es gibt keine wissenschaftliche Methode, um zu beweisen, was ein „Kind“ ist. Die Wahrhaftigkeit des Konstruktes „Kind“ kann man weder beweisen noch bestreiten. Da sich hinter dem Verständnis (der Konstruktion) des Begriffs „Kind“ immer eine Vorstellung des Normalen verbirgt, geht es hier eigentlich darum, was „ein Kind“ sein sollte und nicht was „ein Kind“ ist. Die Wissenschaft verlässt sich auf die normative Konstruktion und nimmt sie als Basis für die Untersuchungen. Ob sich auch die Erzieher auf dieselbe Konstruktion verlassen, ist empirisch erst festzustellen.

„Das Kind“ wurde als eine Konstruktion der Erwachsenen definiert (eine anthropologische oder soziologische Hypothese) und wurde so zu einer verbreiteten Figur der wissenschaftlichen Argumentation. Dabei sind mit dem Ausdruck „Konstruktion“ keine Willkür und keine Auslassung der grundlegenden anthropologisch-psychologischen

Tatsachen gemeint. Viel mehr weist der Ausdruck auf die Definitionsform der Kindheit hin, die mit den Interessen von Erwachsenen verbunden ist.¹

Die (von den Erwachsenen konstruierten) Vorstellungen vom Kind haben eine heuristische Bedeutung, da sie als ein Erkenntnisraster zu den Untersuchungen der Vorstellungen dienen können, die die Erziehungspraxen in bestimmten Geschichtsepochen, in konkreten Gesellschaften beeinflussten. Das Raster dient beispielsweise auch zur Untersuchung desjenigen Bildes vom Kind, das zur Einführung der „pädagogischen Kindheit“ als einer biografisch wichtigen und geschützten Entwicklungsphase im nur für das Spielen und Lernen gestalteten Raum beitrug.

Anhand von Diskussionen darüber, was „die Kindheit“ als ein gesellschaftliches Konstrukt ist, wurden zwei verschiedene Forschungsgegenstände („das Kind“ und „die Kindheit“) definiert. Außerdem wurden zwei abgetrennte Bereiche mit den jeweiligen spezifischen theoretischen Ansätzen und Forschungsmethodologien gegründet.

¹ Es wurden nicht nur „das Kind“ und „die Kindheit“ als eine gesellschaftliche Konstruktion verstanden, sondern die grundlegende Perspektive im Bezug auf den Begriff „das Kind“ wurde auch als ein „konstruktivistischer Umschwung“ beschrieben. Nach Schaefers Meinung (2005) war der „konstruktivistische Umschwung“ dafür entscheidend, dass in der Pädagogik das Kind als eine selbst denkende und handelnde Person anerkannt wird. Die Biologen Maturana und Varela (1987) hoben hervor, dass jeder Organismus (nur) eine Einheit schafft. Diese Einheit schafft sich (selbst) in jedem Sinne, und, wenn das dem Organismus nicht gelingt, stirbt er. Deswegen muss jeder Organismus in einer ständigen Verbindung mit seiner Umgebung sein, um daraus das Lebensnotwendige zu nehmen. So betrachtet, formt sich der Organismus selbst, einerseits – auf der Basis der gegebenen biologischen Organisation und andererseits – damit, dass ihm diese Organisation den Austausch mit der vorhandenen Umgebung ermöglicht. Der Organismus ist also nicht von außen bestimmt, er bildet sich immer wieder durch die Mittel, die ihm aufgrund seiner (biologischen) Organisation und seiner Umgebung zur Verfügung stehen. **Er ist autonom**, weil er sich selbst erbaut, und **gleichzeitig abhängig**, weil er durch die Umgebung bedingt ist.

Überträgt man dieses Denkmodell auf die geistige Entwicklung des Menschen, so bildet sich der Mensch selbst und zwar in einer aktiven Konfrontation mit den Einflüssen der vorhandenen Welt.

Diese Auffassung wurde durch die Gehirnforschungen bestätigt und weiterentwickelt. Diese Forschungen zeigten schon bei sehr kleinen Kindern, dass wir nicht mit den bestimmten Programmen geboren sind, die uns ermöglichen, aus der soziokulturellen Umgebung zu lernen, sondern dass sich das Gehirn viel mehr (selbst) programmiert – bedingt durch die vorhandenen Programme – gemäß den Ansprüchen bzw. Anreizen der soziokulturellen Umgebung. Die *qualitativen* Anreize entwickeln also die Programme. Das individuelle Gehirn spiegelt auf eine bestimmte Art und Weise seine durch die eigene Erfahrung erworbenen Möglichkeiten wider. Konstruktivismus ist eine wissenschaftliche Auffassung, die besagt, dass sich ein Einzelwesen, das dabei über ein Basisprogramm verfügt, durch die von der sozialen und kulturellen Umgebung gebotene individuelle Erfahrung bildet. Der Begriff „sozialer Konstruktivismus“ *betont die Rolle der sozialen Umgebung im Bildungsprozess*. Bei dem Konstruktivismus geht es um die Möglichkeit jedes Einzelwesens, sich selbst durch die Erfahrung zu bilden oder zu konstruieren.

In den Erforschungen „des Kindes“, die traditionell im Rahmen der Entwicklungspsychologie und Pädagogik durchgeführt wurden, beschäftigt man sich mit der Kindheit als einer Entwicklungsphase und der Entdeckung von Entwicklungsgesetzen sowie mit der biografischen Bedeutung dieser Lebensperiode.

Die Kindheitsforschung (*social studies of childhood*) beschäftigt sich mit der Kindheit als dem sozialen Status im Zusammenhang der Generationenbeziehungen beziehungsweise mit der Frage: „Wie die Neugeborenen in einer Gesellschaft zu ‚Kindern‘ werden?“ (Honig 1999).

Das Buch über die Geschichte der Kindheit von Philippe Ariès, das 1973 in Frankreich veröffentlicht wurde, veränderte grundlegend die Fragestellung und den theoretischen Rahmen der Kindheitsforschung. Die These von Ariès, die Kindheit sei eine neuzeitliche Entdeckung, kennzeichnete das Ende der naturalistischen Vorstellung der Kindheit als einer Entwicklungsphase, die in der Psychologie des 20. Jahrhunderts dominierte und als theoretische Grundlage für die pädagogischen Konzeptionen beziehungsweise für pädagogisches Handeln diente. Nach Ariès kann man die Kindheit nicht für eine natürliche Konstante halten, sie ist als ein veränderbares Phänomen innerhalb der Generationsordnung und als ein strukturelles Element der modernen Gesellschaften zu betrachten.

Seit Anfang des 19. Jahrhunderts ist die Kindheit mit dem „geschützten Raum“, mit dem „pädagogischen Moratorium“ verbunden (Zinnecker 1996). Darunter versteht man die Zeitepoche, in der Kinder und Jugendliche nicht unmittelbar am Leben der Erwachsenen und an der Erwerbstätigkeit teilnehmen, um die Zeit mit dem Spielen und Lernen zu verbringen. Zu jener Zeit verbringen Kinder viel Zeit in pädagogischen Einrichtungen, in Kindergärten und Schulen, wo sie von pädagogisch kompetenten Fachleuten – als Vertretern der

Gesellschaftsnormen und Kultur – in Zusammenarbeit mit den Eltern durch die Erziehung und den Unterricht die gesellschaftlichen Ansprüche vermittelt bekommen.

Die Kindheit als gesellschaftlicher Kontext, gesellschaftlicher Status ist Gegenstand der Forschungen in der Soziologie, Ethnologie, Sozialanthropologie, Politik und Kindheitsgeschichte. Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung in früher Kindheit, biografische Bedeutung der Kindheit als der Entwicklungsphase und Erziehung (als gesellschaftlicher Antwort auf Entwicklungsbedürfnisse) sind schon traditionell Gegenstand der Forschungen in der Psychologie der Kindheit und Pädagogik.

Getrennte psychologische und pädagogische Forschungen der „Natur“, „Entwicklungsphasen“ und „Gesetzmäßigkeiten der psychophysischen Entwicklung“ von Kindern einerseits und die Forschungen der Kindheit als gesellschaftlichen Phänomens (Kontextes, Status) andererseits schufen ein sehr dynamisches Forschungsgebiet und führten zu den neuen Erkenntnissen über Kinder und Kindheit.

Obwohl sich die Forschungsgegenstände, theoretische Grundlagen und Erkenntnisziele dieser zwei großen Forschungsgebiete sehr unterscheiden, haben sie beide die Vorstellung vom Kind als dem Subjekt der individuellen und gesellschaftlichen Entwicklung gemeinsam. Im Vordergrund der Psychologie und Pädagogik steht das Kind als Subjekt der eigenen Entwicklung (aktives Kind, Selbstbildung), die Soziologie der Kindheit sieht das Kind als einen sozialen Akteur und sozialen Partner an, die Rechtswissenschaft und die Politik stellen den Schutz des Aufwachsens durch die „Kinderrechte“ in den Mittelpunkt. Es entstand ein neues Forschungsgebiet mit zahlreichen Unklarheiten – von der Bestimmung des Forschungsgegenstandes bis zur unpräzisen Terminologie, die die wissenschaftlichen Positionen erkennbar machen würde. Ihre Grundlage sind unterschiedliche Forschungsgegenstände, unterschiedliche Bilder vom Kind und unterschiedliche

Erkenntnisinteressen. Das soziologische Bild vom Kind als sozialem Akteur beruht auf der Kritik der pädagogischen Auffassung von der „Natur des Kindes“ und vom grundsätzlichen Bedürfnis des Kindes nach der Erziehung. Diese wurde in der Pädagogik als gesellschaftliche Antwort auf die Bildsamkeit des Kindes verstanden. Soziokonstruktivismus verwarf die pädagogische Argumentation (moralische Begründung) der verantwortlichen Intervention (Erziehung) in der Entwicklung eines Einzelwesens, um die Entwicklung zu verbessern und zu optimieren. Die volle Verantwortung für Bildung und Fortbildung tragen Einzelwesen und der soziokulturelle Kontext (Alanen 2001; Corsaro 2005; Stern 2006).

Pädagogische Bilder vom Kind: ein Rückblick

Die Einführung des pädagogischen Moratoriums Anfang des 19. Jahrhunderts war durch zwei entgegengesetzte Bilder gekennzeichnet, die noch heute im pädagogischen (theoretischen und praktischen) Diskurs aktuell sind. Diese sind das *aufklärerische und das romantische Bild vom Kind*.

Nach dem aufklärerischen Bild vom Kind ist das Kind noch kein vernünftiges (geistiges) und verantwortliches Einzelwesen, verfügt aber über vernünftige Fähigkeiten. Aus diesem Grund geht es bei der Erziehung um die Kultivierung, Disziplinierung und Moralisierung seiner Triebe („Der Mensch kann nur Mensch werden durch Erziehung“ – Kant) sowie um die Bildung einer systematisch gestalteten Vorstellung von der Welt, von der Welt- und Lebensanschauung und zwar durch den Unterricht und die Erziehung (erziehender Unterricht – Herbart). Das pädagogische Verhältnis ist durch eine deutliche Übermacht, aber auch durch die Verantwortung der Erwachsenen für die Entwicklung der neuen Generation gekennzeichnet. Ein Kind zu sein heißt hier „noch nicht erwachsen zu sein“ (der Zustand „es ist noch nicht“), es heißt, mangelhaft aber auch für die zahlreichen Möglichkeiten der Entwicklung offen zu sein. Diese Mangelhaftigkeit (Unerwachsensein, Unvolljährigkeit) wird

durch den Unterricht und die Erziehung, d. h. durch eine verantwortliche Intervention in der Entwicklung des Einzelwesens überwunden (Bašić 1998).

Das Kind wurde als ein zu erziehendes Wesen verstanden und bis zur reformpädagogischen Bewegung Anfang des 20. Jahrhunderts wurde es als Adressat der erzieherischen Tätigkeit von kompetenten Erwachsenen betrachtet. Die Hauptaufgabe der älteren Generation ist, die kommende Generation für die Gesellschaft vorzubereiten und ihr die gesellschaftlichen Werte zu vermitteln. Hier geht es nicht mehr um einen Prozess der Sozialisierung, sondern um einen Prozess der Erziehung. Das Kind ist ein „Gegenstand“ (Adressat) der erzieherischen Tendenzen und der Erzieher soll die positiven Eigenschaften, Fähigkeiten, Werte und Verhaltensmodelle fördern und entwickeln, während die negativen bekämpft werden sollen (siehe Brezinkas Begriff der Erziehung in Bašić 1999).

Betont wird die Erziehung als die Führung vom Zustand des Unerwachsenseins (der Unverantwortlichkeit, des Mangels an Wissen und Verhalten) bis zum Zustand des Erwachsenseins (der Volljährigkeit, Verantwortlichkeit, Fähigkeit zum eigenständigen Leben). Dieser Prozess der (inneren) Veränderungen, auch „Bildung“, „Emanzipation“, „Aufwachsen“ genannt, beruht auf den Vorstellungen der Erwachsenen vom „Zustand der Mangelhaftigkeit“ und vom „Zustand der Volljährigkeit“ (als des Ziels der Erziehung und Bildung). Volljährig zu sein heißt eigentlich erzogen und gebildet zu sein.

In diesem Paradigma stützt sich die Bildung eines Einzelwesens auf den Lehrer, auf die Tätigkeit des Lehrens, auf das Programm und die didaktisch-methodische Organisation des Lehr-Lernprozesses. Dabei ist zu vermuten, dass das im Unterricht Gelernte auf die Lebenssituationen angewandt werden kann sowie dass es formativ (die Bildung betreffend) die Entwicklung der Fähigkeiten zur eigenständigen, verantwortlichen künftigen Tätigkeit beeinflusst.

Das romantische Bild vom Kind ist geprägt von der Vorstellung des Kindes als eines natürlichen, schöpferischen und noch nicht entfremdeten Menschen und hielt die Kindheit für eine bedeutungsvolle, vollständige Entwicklungsphase. Erwachsen zu werden ist nicht (nur) mit dem „Fortschritt“ verbunden, wie es mit dem aufklärerischen Bild der Fall ist. Es geht nicht nur um das Wachstum des Wissens und der Fähigkeiten, sondern um den Verlust des intensiven, vollständigen und schöpferischen (fantasievollen) Bezugs zur Welt. Deswegen handelt es sich bei der Erziehung nicht mehr nur darum, das Kind zu kultivieren, disziplinieren und zur autonomen und verantwortlichen Tätigkeit zu befähigen. Wichtig ist es auch, eine freie, sinnvolle und ungestörte Entwicklung zu ermöglichen.

Das pädagogische Moratorium wird von der Aufklärung als ein vor allem propädeutischer Entwicklungsweg betrachtet, während es aus der romantischen Perspektive einen Raum für die individuelle Entwicklung, für die Selbstfindung und für die (Selbst)verwirklichung bietet. Aus diesem Grund sollen Kinder einen besonderen, geschützten Raum gewährleistet bekommen, sie sollen vor den negativen Einflüssen der Umgebung und der Erwachsenen geschützt werden. Die romantische Perspektive setzt ihre Hoffnung in Kinder, sie glaubt an ihre schöpferischen Potenziale und innovativen Kräfte (J. J. Rousseau, E. Key). In diesem Sinne bedeutet Lernen eine aktive Auseinandersetzung mit der Welt, in der Kinder leben, also Lernen in der Freiheit durch die kritische und fantasievolle Bearbeitung sinnlicher Daten. Für eine kreative, kritische und aktive Aneignung der Welt ist eine sinnvoll und ästhetisch organisierte Umgebung mit zahlreichen sinnlichen Reizen notwendig, da nur in so einer Umgebung Kinder ihre Potenziale und Mut zum Neuen entfalten können.

Das moderne Bild vom Kind stützt sich überwiegend auf die romantische Anschauung des Kindes als des Subjektes (Akteurs) der eigenen Entwicklung. Dabei wurden aber die Betrachtung der Entwicklung des Kindes sowie die Natur seiner Aktivität und seines Bezugs zur Welt verändert.

Deswegen ist es zu betonen, dass das moderne Bild vom Kind als dem Subjekt der eigenen Entwicklung und der Fokus auf das Kind trotz vieler Unterschiede kein neues Paradigma in der Pädagogik sind. Dieses kann berechtigt für die neue Entwicklungsstufe derjenigen traditionellen pädagogischen Anschauung gehalten werden, nach der der Fokus auf das Kind als den Akteur der individuellen (physisch-geistig-geistlichen) Entwicklung ständig im Vordergrund stand (Montessori, Neal, Steiner, Freinet, Petersen, Otto, Korczak).

Kind als Subjekt seiner Entwicklung

Das führende Paradigma der modernen Pädagogik - Kind als Subjekt seiner Entwicklung – wurde in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts aktuell. Ein solches Bild vom Kind war der Tendenz des Pragmatismus und Funktionalismus in der Vorschulpädagogik entgegengesetzt und stützte die auf das Kind orientierte Perspektive. Die historischen Wurzeln dieses Bildes sind in den Werken von Rousseau, Pestalozzi und Fröbel zu finden, während es Anfang des 20. Jahrhunderts im Rahmen der Waldorf- und Montessori-Pädagogik als eine Forderung der „Pädagogik vom Kinde aus“ formuliert wurde. Durch die Psychoanalyse, die die Bedeutung der frühen Kindheit für die Entwicklung einer gesunden Persönlichkeit besonders betont, wurde dieses Bild zum ersten Mal empirisch-wissenschaftlich nachgewiesen (Schäfer 1995).

Aus der reformpädagogischen Bewegung und der kognitiven und psychoanalytischen Psychologie (Piaget, Klein und andere) entstand die Vorstellung vom „Kind als Akteur seiner Entwicklung“, deren Grundlage *das Kind als Wesen der Beziehungen, das Kind in Beziehungen* ist.

Die Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie, der Gehirnforschung sowie die Untersuchungen der Sprachentwicklung bestätigten die Vorstellung vom Kind als dem Subjekt seiner Entwicklung, als der Person, die (ihren) Bildungsprozess, aber auch ihre Sozialbeziehungen mitbestimmt. Somit wurde die Aufmerksamkeit der Erwachsenen auf die

Potenziale der Selbstbildung gelenkt, die Kinder in den Bildungsprozess einführen. Es wurde auf die Fähigkeit des Kindes hingewiesen, anhand der sinnlichen Erfahrungen seine eigene Vorstellung der Welt zu schaffen.

Nach den Untersuchungen der Psychologie der frühen Kindheit ist das Kind schon seit seiner Geburt imstande, in soziale Interaktion zu treten (Stern 1985). Dies ist in den sozialen Beziehungen mit Altersgenossen und Erwachsenen anzuwenden, während das soziale Verständnis als Potenzial zur Selbstverwirklichung zu verstehen ist. Nach den Erkenntnissen der Neurobiologie und Säuglingsuntersuchungen folgen die Gehirnstruktur und die Struktur des kindlichen Denkens keiner individuellen oder kollektiven Entwicklungslinie, sondern spiegeln die Erfahrungen des Kindes aus seiner soziokulturellen Umgebung wider. Damit wurde auf die Bedeutung des Kontextes des Aufwachsens für die gesamte Entwicklung des Kindes hingewiesen.

All dies führte zur Vorstellung der Bildung als eines komplexen Prozesses der individuellen Entwicklung, der weder bloß aus den Fähigkeiten von Kindern entsteht, noch einfach die soziokulturellen Modelle und Verhältnisse auf den Körper und Geist des Kindes überträgt. Das Kind hat einerseits seine eigenen Potenziale (Ressourcen), die dann andererseits je nach Umständen von ihm entwickelt und differenziert werden. Auf diese Weise entsteht die Vielfaltigkeit von individuellen Möglichkeiten des kindlichen Denkens und Handelns. Die Wahrnehmung dieser Möglichkeiten stellt die Voraussetzung für alle folgenden Bildungsprozesse und ihren Ausgangspunkt dar.

Ein kurzer Überblick über die Entwicklung des „neuen“ Bildes vom Kind zeigt, dass die Idee von der Selbstständigkeit des Kindes und seiner aktiven Rolle in eigener Entwicklung nicht neu ist, aber mit der Zeit deutlich geändert wurde. „Hilf mir, es selbst zu tun“ – Leitsatz von Maria Montessori – ist etwas ganz anderes, als es anhand der neuen Erkenntnisse und

Untersuchungsergebnisse scheint (beispielsweise in der Reggio-Pädagogik oder in den offenen Konzeptionen der Arbeit mit Kindern). Im Vordergrund stehen *die kooperativen Beziehungen des Kindes mit seiner Umgebung* und nicht nur die Qualität der Umgebung.

Das postmoderne Bild vom Kind² ist nicht zu verstehen, ohne die empirisch bestätigten Veränderungen bei Kindern zu berücksichtigen und den Ursprung der postmodernen Vorstellung vom Menschen zu kennen. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, vor der Beschreibung der grundlegenden Merkmale des neuen (alten) Bildes vom Kind einige moderne, empirisch bestätigte Tendenzen in der Kinderentwicklung zu beschreiben und auf die Untersuchungsergebnisse hinzuweisen, die Vorstellung vom Kind als dem Subjekt eigener Entwicklung begründen.

Einige Tendenzen der Kinderentwicklung

Individualisierung der Entwicklung

Immer mehr Kinder entwickeln sich individuell (interindividueller Aspekt). Nach den führenden, im Bereich der Kinderentwicklung tätigen Forschern (Psychologen, Pädagogen, Neurologen) sind die klassischen Entwicklungsnormen nicht mehr gültig und diese „interindividuelle Variabilität“ in Entwicklungsprozessen bei Kindern ist „in jeder Hinsicht so groß, dass Normvorstellungen irreführend sind“ (Roth 1997:23).

Aus der Sicht der konventionellen Normen sind die Entwicklungsprozesse in sich widersprüchlich (intraindividueller Aspekt). Die klassischen Entwicklungsstufen (sensomotorische, kognitive und sozial-emotionale Entwicklung) sind nicht mehr die einzige Grundlage. Selbstverständlich spielen die Entwicklungsstufen (Piaget, Erikson, Montessori, Steiner, Kolberg und andere) immer noch eine wichtige Rolle und ermöglichen die

² Der Begriff **postmodernes Bild vom Kind** wurde in der letzten Zeit ein Teil der Diskussionen über die Pädagogik der frühen Kindheit dank dem Buch Dahlberg, G., Moss, P., Pence, A. (1999). *Beyond Quality in Early Childhood Education and Care – Postmodern Perspectives*. London: Falmer Press.

Betrachtung der Entwicklung. Jedoch ist es auch zu beachten, dass sich die neue Regel, dass es keine Regeln gibt, immer mehr etabliert: Jedes Kind entwickelt sich nach einem individuellen Plan. Oft ist es zu bemerken, dass die Entwicklung keinem Modell des linearen Fortschritts folgt, sondern dass es zu einer Diskontinuität in einem Bereich kommen kann, während man in einem anderen Bereich auf einmal (und ohne einen sichtbaren äußerlichen Anlass) Fortschritte erzielt.

Die Schwerpunkte der Motivation und des Interesses werden abrupt verändert – was für Erzieher, Eltern und Lehrer ein irreführendes, schwer zu lösendes Rätsel darstellt. Andererseits gibt es immer mehr Kinder, die sich einigermaßen *früh spezialisieren*, als ob sie einen erarbeiteten Plan hätten, den sie entschlossen verwirklichen wollen („ich weiß, was für mich das Beste ist“). Die Stellungnahme der Montessori-Pädagogik, *jedes Kind folge seinem eigenen Entwicklungsgesetz*, dürfte nie aktueller sein.

Es ist mit Sicherheit festzustellen, dass die Entwicklungsprozesse bei Kindern immer *origineller, unvorhersehbarer und widersprüchlicher* sind, was auch die Pädagogik berücksichtigen soll. Vor nicht allzu langer Zeit kam das Individuelle, das „nur für dieses Kind Charakteristische“ erst in der Pubertät vor. Im Vordergrund stand das „Allgemeine“, das „typisch Kindliche“. Heute ist es fast umgekehrt. Es wird immer weniger vom „typisch Kindlichen“ gesprochen und immer mehr von der *spezifischen Entwicklung jedes einzelnen Kindes*. Es gab immer besondere und außergewöhnliche Kinder. Die Norm „außergewöhnlich“ sollte erneut definiert werden, da genau diese Kinder den neuen Standard (Norm) setzen. Dies ist ganz neu.

Ein Kind einem Typ zuzuordnen wird immer schwerer und alle bekannten Typologien werden zweifelhaft. Es kommen komplexe Charakterologien und subtile Unterschiede zwischen verschiedenen Typen vor. Eigentlich ist es unmöglich, von den Typen zu sprechen. Das

empirisch Evidente könnte als „ähnlich, aber mit großen individuellen Variationen“ bezeichnet werden.

Beschleunigung der Entwicklung

Gleichzeitig mit den immer früheren Manifestationen der kindlichen Individualität kommt auch eine allgemeine Entwicklungstendenz vor – Beschleunigung (Akzeleration) der Entwicklung.

Die lange geltenden wichtigsten entwicklungspsychologischen Zeitpunkte wurden korrigiert. So ist es beispielsweise bekannt, dass ein Neugeborenes gleich nach der Geburt den Augenkontakt herstellen kann, während man noch vor zwei oder drei Jahrzehnten dachte, dass der Augenkontakt im Durchschnitt erst nach einigen Wochen hergestellt werden kann. Dass das Kind im Alter von drei Jahren zu sich selbst „ich“ sagt, wurde fast als eine feste Regel beobachtet. Jedoch kommt dies heute (überwiegend) im zweiten Lebensjahr vor. Körperliche Veränderungen in der Pubertät treten im Durchschnitt bis zu drei Jahren früher ein, als es vor 20 Jahren der Fall war. Dementsprechend treten die Pubertätskrise und die damit verbundene Strebung nach der Selbstständigkeit und der Ablösung von der Autorität der Erwachsenen deutlich früher ein (Stern 1985; Rittelmeyer 2002).

Emotionale Intelligenz gewinnt an Bedeutung

Man kann von den qualitativen Veränderungen der Kindheit sprechen. Dies bestätigt auch die moderne Gehirnforschung, nach der sich die Intelligenz des Menschen vergrößert, aber nicht in Richtung der kognitiven, sondern der intuitiven (emotionalen) Intelligenz.

Die rechte Gehirnhemisphäre gewinnt allmählich an Bedeutung. Anders gesagt verliert abstraktes, formales, analytisches und serielles Denken an Bedeutung – während sich Gehirn immer mehr organisiert und auf konkret-sinnliches, bildliches, räumliches, emotionales,

intuitives, integrales (synthetisierendes) Denken richtet (Spitzer 2002). Nach der Meinung von Barbara Thielmann (2001) geschieht dies wegen der virtuellen Welten. Diese Feststellung ist sehr fragwürdig, weil gerade unsere (mediale) Kultur in großem Maße auf die linke Gehirnhemisphäre gerichtet ist. Kinder sind im Prinzip auf die rechte Gehirnhemisphäre gerichtet, während ihre linke Gehirnhemisphäre immer mehr beeinflusst wird, und zwar vor allem in der Schule, aber auch in der alltäglichen Kommunikation. Innere Fähigkeiten, Bilder zu schaffen, die beiseite bleiben, werden von den elektronischen Medien nicht gepflegt. Im Gegenteil, Rechner sind keine Medien zur Förderung der Fantasie, der emotionalen Intelligenz und Entwicklung der intuitiven Intelligenz. Die digitalisierten Inhalte für Kinder dienen zur Entwicklung der rationalen (nicht-emotionalen) Intelligenz. Obwohl man die mit der rechten Gehirnhemisphäre verbundenen Fähigkeiten auf alle Weisen zu schwächen versuchte, ist die Entwicklung gerade dieser Fähigkeiten sichtbar. „Die linke Gehirnhemisphäre trifft die rechte“ – fasst Eckhard Schiffer den Zustand der Intelligenzentwicklung vom modernen Menschen zusammen. Es geht um die Aufforderung der Zeit: die Leibeigenschaft zwischen dem „homo ludens“ (dem spielenden Menschen) und dem „homo fabens“ (dem arbeitenden Menschen) abzuschaffen (Schiffer 2001).

Sinnliche Erfahrung – Grundlage der Aktivität des Kindes

Die aktuellen Untersuchungen des Gehirns und der Kognitionswissenschaften (Piaget 1996; Roth 1997; Spitzer 2002) bestätigten die Grundthese der Montessori- und Waldorfpädagogik – die ersten Erfahrungen des Kindes sind sinnlich; die sinnliche Wahrnehmung ist bei Kindern die Grundlage für die Erforschung und das Kennenlernen der Welt. Es wurde auch klar, dass die Wahrnehmung schon eine bestimmte Art des Denkens ist. Die Sinnesorgane formen die Wirklichkeit so, dass sich das Kind in dieser Wirklichkeit orientieren kann, dass es in ihr kommunizieren, handeln und über sie nachdenken kann. Je komplexer die Wahrnehmungen sind, je mehr Sinnesorgane miteinbezogen sind, desto kompletter ist die

Erfahrung der Wirklichkeit. Die sinnliche Erfahrung (der Wirklichkeit) schafft ästhetische¹ Formen, was zeigt, dass die Wahrnehmung viel mehr umfasst als nur die Aktivierung der Sinnesorgane.

Die Wahrheit mit ästhetischen Elementen erfahren, ordnen, gestalten – dies gilt als pädagogischer Grundsatz der Reggio- und Waldorfpädagogik². Freies (symbolisches) Spiel, Erforschung und Arbeit mit verschiedenen Materialien und Gestaltungsmitteln stehen im Mittelpunkt der Aktivitäten bei Kindern und der Erschließung der Welt. Mithilfe vielfältiger ästhetischer Bearbeitungsarten wird die Vielfältigkeit der Fragen und des Denkens bei Kindern möglich. Sinnliche Anregungen sollen individuell bearbeitet und verstanden werden, und die sinnliche Bearbeitung der Wahrheit erweckt die Neugier sowie das Bedürfnis, die Welt um sich herum kennenzulernen. Außerdem brauchen die Kinder zahlreiche Möglichkeiten, die konkreten Lebenserfahrungen in innere Bilder, Geschichten, Fantasie zu organisieren, die dann auch als grundlegende Muster für abstrakte Gedankenformen dienen können. Aus diesem Grund spielen Märchen und Geschichten, Bühnendarstellungen, Spiele, Modellierung, Malen eine so wichtige Rolle in der Früherziehung. Aus diesen inneren Bildern, aus deren Vergleich und Überprüfung entstehen die Fragen, die das Kind – Erforscher der Welt um sich stellt. Diese Fragen können unser Bild der Welt verändern und

¹ Der Begriff ästhetisch (ästhetische Erfahrung, Bildung) umfasst zwei Aspekte: einerseits bildliches Denken (ikonisches Denken) und andererseits die Prozesse, die diese Bilder formen. Es geht also nicht nur um das Ästhetische im Sinne vom „Schönen“ (als Schöpfung), sondern um das Ästhetische im Sinne vom synthetischen, bildlichen Denken, das sowohl zur Kunst als auch zu unserer alltäglichen sinnlichen Erfahrung gehört. Ästhetische Bildung geht aus der Bedeutung des sinnlichen Denkens hervor. Symbolisches Spiel, Einbildungskraft, Modellierung/Formung/Kreierung – die ästhetisches Denken entwickelnden Medien. In der frühen Kindheit lernen Kinder durch teilnehmende Beobachtung der Wirklichkeit sowie ihre Inszenierung in den Prozessen der Vorstellung, des Spielens und der Formung (Modellierung).

² Die Reggiopädagogik geht von der postmodernen Vorstellung ästhetischer Bewertung, die nicht mehr mit den in der Kunst des 20. Jahrhunderts geltenden Normen und Werten zu tun hat. Bewertet wird das Ästhetische nicht nach dem Ideal der Harmonie und Schönheit, sondern es umfasst alle durch die sinnliche Erfahrung entstandenen Wirklichkeitsformen. Die Reggiopädagogik fügte diese Vorstellung von der Ästhetik in Beobachtungskonzepte sowie aktive Umformung von Materialien (Konstruktionen) ein, während die Waldorfpädagogik nach der Harmonie und dem klassischen ästhetischen Ideal der Schönheit strebt.

sind der Ausgangspunkt „Hunderter Kindersprachen“, um die sich die Reggiopädagogik stark bemüht.

Erfahrene (teilnehmende) Wahrnehmung

Nach der ästhetisch-sinnlichen Wahrnehmung ist die Wahrheit eine verbundene Vollständigkeit (ganz im Gegensatz zum analytischen Denken). Für das Kind ist es wichtig, die Vollständigkeit, die Bilder zu erfahren, die Gegenstände, Erscheinungen, Personen in ihrem Kontext und ihren Beziehungen wahrzunehmen. Wenn ein Kind beispielsweise eine Schildkröte aus der ästhetischen Perspektive beobachtet, bleibt die Schildkröte ein Lebewesen und wird vom Kind als Lebewesen betrachtet (dazu gehören auch die Beobachtung der Schildkröte in der Natur sowie ihre Beziehung mit der Umgebung und der Natur). Beobachten kann man bis zu den feinsten Details, ohne dass sich dabei die Verbindung mit der Wahrheit verliert. Wenn eine Schildkröte andererseits aus der Perspektive der Naturwissenschaften beobachtet wird, dann wird sie früher oder später zerlegt, beziehungsweise von ihren natürlichen Verbindungen und Beziehungen getrennt. Die beiden Betrachtungsweisen, die analytisch-zergliedernde und die synthetisch-ästhetische, sind für das Kennenlernen der Schildkröte wichtig: Man sollte die wirkenden Gesetzmäßigkeiten wahrnehmen, dann müssen die Wirklichkeitsausschnitte analysiert werden und die später noch mehr zu zergliedernden Einzelheiten müssen untersucht werden. Jedoch ist es auch notwendig einzusehen, dass die Bestandteile eines Organismus voneinander abhängig sind, wobei sie eine lebende Einheit bilden. Aus diesem Grund ist es wichtig, diese in ihren Beziehungen und Verbindungen wahrzunehmen und sie in ihrer natürlichen Umgebung zu simulieren.

Der erste Schritt ist die ästhetische (ganzheitliche, erfahrene) Beobachtung der unmittelbaren Wahrheit, die über die Grenze zwischen dem Objekt und Subjekt der Beobachtung, zwischen dem Menschen, der Natur und der Kultur hinausgeht. Die erfahrene (ganzheitliche,

subjektive) Beobachtung bezieht sich nicht nur auf die Beobachtung von Gegenständen, Erscheinungen und Personen, sondern auch auf die Verbundenheit eines Einzelwesens mit seiner Umgebung, auf die Verbundenheit zwischen der Natur, dem Menschen und der Kultur (ausführlicher in Bateson 1982).

Das Verstehen (der Sub-Konstruktionen) der Welt

Kinder in den ersten Lebensjahren eignen sich die geltenden (in ihrer soziokulturellen Umgebung vorhandenen) Erkenntnismodelle an, weswegen man von einer einzigartigen Personifikation des interpretativen Weltkonzeptes sprechen kann. Die Wahrnehmung bei Kindern ist der Wahrnehmung ihrer Umgebung ähnlich, sie sehen vorher das, was ihre Umgebung nicht sieht. Kinder denken auf die in ihrer Kultur übliche und argumentieren auf die in ihrer Kultur anerkannte Art und Weise.

Die Diskussion über die (Selbst)Bildung hatte ständig in Sicht, dass der Begriff der Bildung nur den subjektiven Teil davon umfasst, was sich das Kind in einem Moment aus seiner soziokulturellen Umgebung aneignet. Der soziale Kontext ist aus der Perspektive des Begriffs „Verstehen“ betrachtet. Damit ist der Prozess gemeint, in dem sich zwei oder mehrere Personen einigen, was für ihre beiderseitigen Denkweisen und Aktivitäten wichtig sein kann (falls der Begriff mit dem Begriff „der Sub-Konstruktion“ zu vergleichen ist)³.

Die soziokulturellen Verstehensprozesse bestimmen also die Arten und Qualitäten von Kontakten eines Einzelnen mit der Welt. Die Bildungsprozesse kennzeichnen die

³ Der Begriff des Verstehens ist aus mindestens zwei Gründen angemessen: (1) Der Begriff der Sub-Konstruktion in den sozialen Untersuchungen geht ursprünglich von der Sub-Konstruktion zwischen den Altersgenossen aus, bzw. er setzt die prinzipielle Gleichwertigkeit der Erfahrungen von Partnern voraus, was in den Erwachsenen-Kind-Beziehungen empirisch nicht bestätigt wurde. Außerdem sind diese Bedeutung und der Partnerschaftsbereich unklar (Juul 2005; Giesecke 1996; Bašić 2009); (2) Der Begriff der Konstruktion bezieht sich überwiegend auf die Prozesse des rationalen und technischen Konstruierens, während es bei den zwischenmenschlichen Beziehungen deutlich mehr um Gefühle, Ästhetik, Bedeutungen und den Sinn geht. Dementsprechend entsteht das Verstehen in der verbalen und nonverbalen Kommunikation, die die Voraussetzung für die Berücksichtigung des Verstehens bei Kindern ist (weil sie gerade auf dem nonverbalen Niveau entsteht).

Verarbeitung und Ergebnisse dieses Kontaktes. Dabei sollte man die Prozesse der Selbstbildung nicht mit den biologisch geerbten Denkstrukturen gleichsetzen. Von den sehr einfachen, angeborenen Möglichkeiten ausgehend, ändert sich (seit der Geburt) die biologische Basis für das Denken und zwar durch die kulturellen, vom Kind erworbenen Erfahrungen. Am Bildungsprozess nimmt also auch die soziokulturelle Umgebung teil. Der Bildungsprozess verwirklicht sich weder selbst noch ausschließlich durch die Interaktionsprozesse eines Einzelwesens und seiner sozialen und natürlichen Umgebung. Das soziokulturell schon Strukturierte ist der Ausgangspunkt für den innerlichen Prozess der Konfrontation (Verarbeitung), in dem dies in Beziehung mit dem Inhalt gebracht wird, der dem Kind schon bekannt ist. Nach den Gedächtnisforschungen können die Erfahrungen ins Langzeitgedächtnis erst dann gespeichert werden, wenn der intensive, von den Emotionen begleitende Verarbeitungsprozess durchgeführt wird.

Das Kind ist also kein Wesen, das das von seiner soziokulturellen Umgebung früher Gestaltete nur nachträglich versteht (konstruiert). Gerade wegen der Reduzierung des Kindes auf den Konstruktor nahm die Kognitionswissenschaft das Kind nur als den Erforscher seiner Umgebung wahr (siehe Gopnik 2003).

Die Reggiopädagogik spiegelte die Einseitigkeit des Soziokonstruktivismus wider und verband die Prozesse der sozialen Konstruktion (des kulturellen Verständnisses) mit den subjektiven Verständnisprozessen (Rinaldi 2001).

Merkmale des (neuen) pädagogischen Bildes vom Kind

Aus den früher erwähnten Ergebnissen der Kinderentwicklungsuntersuchungen, die für die pädagogische Betrachtung von wesentlicher Bedeutung sind, gehen auch die grundlegenden Merkmale der modernen Vorstellung von dem Kind und seiner Entwicklung hervor.

1. Die pädagogische Betrachtung des Kindes ist eigentlich die anthropologische Hypothese (Konstruktion), die nicht als eine Tatsache bewiesen sein kann, ist jedoch eine gute Grundlage für den Umgang mit Kindern und die Gestaltung des gesellschaftlich-kulturellen Kontextes, das das relative Bild stützt.
2. Aus dem erwähnten Grund gibt es keine allgemeine, universelle Natur des Kindes, aus der man erfahren könnte, was für eine gesunde Entwicklung des Kindes notwendig ist und welche Entwicklungsbedürfnisse es hat. „Die Natur“ des Kindes spiegelt viel mehr das wider, was eine Gesellschaft für wichtig hält. Diese sowohl verborgenen als auch veröffentlichten Erwartungen sind weder kollektiv verpflichtend noch einheitlich durchgeführt.
3. Das Kind fügt sich aktiv und kompetent, immer individueller und biografisch einzigartig in den sozialen Kontext ein. Es gibt deutlich mehr ganz spezifische als allgemeine Entwicklungen, die berücksichtigt werden sollen. Bei der Bildung des Kindes geht es darum, sowohl die gemeinsamen als auch die individuellen Lernaktivitäten zu erlauben und auf die individuellen Strategien, Interessen und Begabungen zu achten.
4. Es dauerte fast ein Jahrhundert, um einzusehen, dass die Aktivität des Kindes in seinem Bildungsprozess nicht nur daraus besteht, dass das Kind das tut, was die Erwachsenen von ihm erwarten. Es hat auch eigene zu berücksichtigende Theorien, sowie individuelle Denkstrategien, eigene Irrwege bei der Suche nach Lösungen und der Erschließung der Welt, eigene Ideen zu Problemlösungen. Für die Entwicklung des kreativen Denkens ist es wichtiger, die Vielfältigkeit zu fördern, als nach den einheitlichen Fähigkeiten zu streben.
5. Dementsprechend beschäftigt sich die Wissenschaft (und die pädagogische Praxis) nicht mit dem imaginären, typischen „Modellkind“. Im Zentrum steht die Bestimmung

der individuellen, geschlechtlichen, sozialen und kulturellen Variationen. Aus diesem Grund gibt es keine einheitlichen Lernwege, sondern vielfältige, von den gegebenen Möglichkeiten eines einzelnen Kindes oder einer Sozialgruppe abhängende Lernwege.

6. Das Kind lernt auf die eigene Initiative, aber diese Aktivität entsteht in sozialen Beziehungen: in den Erwachsenen-Kind-Beziehungen, Beziehungen zu Altersgenossen sowie in der Einbeziehung in die Natur-Kultur-Beziehungen. *Die Beziehungen sind gleichzeitig allgemein und individuell.* Diese können als umfassende und selbstständige Lernbereiche betrachtet werden, während sie nur zu Gegenständen, Personen, Gefühlen oder Gedanken hergestellt werden können, die *eine subjektive Bedeutung* haben. Bei den Beziehungen sollen also die Emotionen berücksichtigt werden (die diesen Beziehungen eine große Bedeutung geben). Deswegen richten sich die Beziehungen nicht nur auf die Erklärungen von Gegenständen, sie haben damit zu tun, das Individuelle, das Spezifische bei einer Erscheinung, einem Gegenstand oder einem Ereignis kennenzulernen.

7. Die grundlegenden Beziehungen sind diejenigen, die das Kind (durch die sinnliche Wahrnehmung) zu sich selbst, zur Welt und zu den anderen herstellt.

Eine Beziehung zu sich selbst herzustellen heißt, die eigene Verkörperung (Propriozeption) und eigene Grenzen, Möglichkeiten, Stärken und Schwächen wahrzunehmen.

Um eine Beziehung zu einem Gegenstand herzustellen, muss man einen Gegenstand kennenlernen (erfahren, sich befreunden, ausprobieren, erforschen). Dies bedeutet, verschiedene sinnliche Erfahrungen von Gegenständen zu sammeln, das Erlebte wahrzunehmen und zu deuten.

Eine Beziehung zu einer anderen Person herzustellen heißt, den anderen emotionell wahrzunehmen, „ihn zu sehen“ (wie kennzeichnet ihn seine Individualität), die Beziehungen zu beobachten, mit dem anderen mitzufühlen, ihn zu verstehen.

Schließlich geht aus den Beziehungen hervor, dass *das Kind immer ein Subjekt ist*, das aufgrund der eigenen Biografie, der eigenen Erfahrung den vorhandenen Zustand versteht, den Gegenständen eine große Bedeutung gibt und sie wahrnimmt.

8. Das Kind ist der Forscher seiner gegenständlichen und sozialen Umgebung. Die Erwachsenen können dem Kind ihre Wahrnehmung der Welt nicht vermitteln; das Kind soll eigene Erfahrungen sammeln, die Welt mit eigenen Sinnesorganen kennenlernen und das erste Bild von der Welt schaffen. Dies bedeutet, dass schon ein (sehr kleines) Kind einfache Probleme lösen kann, wie zum Beispiel ein Spielzeug erreichen, die Aufmerksamkeit erregen usw. Bei der Lösung dieser Probleme verändert sich sein Bild von der Welt. Das Kind ist imstande, einfachere oder komplexere Probleme zu lösen. Dies kann es jedoch nicht selbst schaffen, es braucht die Hilfe oder die Unterstützung einer anderen Person. Dem Kind sollten diejenigen Anforderungen gestellt werden, die es erfüllen kann (die Erfolgserfahrung), und es sollte sich mit den von ihm zu lösenden Problemen auseinandersetzen. Weiterhin soll die Umgebung die Neugier und das Interesse des Kindes fördern, wobei sich das Kind auch sicher und behütet fühlen soll. Hier spielen die Erwachsenen eine sehr wichtige Rolle, jedoch nicht als „Wissensvermittler“, sondern als Gestalter der alltäglichen Situationen, in denen sich das Kind sicher und ermutigt fühlen würde, seine Umgebung zu erforschen und zu verstehen (und nicht zu erklären).
9. Das Kind ist nicht nur der Forscher seiner Welt, es nimmt seine Welt wahr, seine Welt hat eine subjektive Bedeutung, die auch für seine Beziehung zur Welt und für den ganzen Bildungsprozess wesentlich ist.

10. Das Kind braucht auch eine „andere Person“, die auf seine (persönlichen und äußeren Erfahrungen) reagiert. Diese Person kann Interesse daran zeigen, was das Kind tut, oder mit dem Kind davon sprechen, was es tut, was es interessant oder wichtig findet. Die Erwachsenen sollen sich an den Aktivitäten des Kindes beteiligen, sie sollen diese Aktivität fördern, wobei die Kritik und die Grenzenbestimmung nicht ausgeschlossen sein müssen. Dem Kind soll die andere Person als ein kulturelles und moralisches Vorbild dienen, das auch Beziehungen zur Welt, zu den anderen und zu sich selbst hat.

Statt der Schlussfolgerung: die Auswirkung des (neuen) Bildes vom Kind auf die Auffassung der Aufgaben von Erziehern

Nach dem (neuen) Bild vom Kind ist keine Aufgabe der Pädagogen, das Wissen und die Kenntnisse zu vermitteln, sondern die sozialen und natürlichen Bedingungen zu schaffen, unter denen das Kind seine individuellen Möglichkeiten kennenlernen, ausprobieren und entwickeln kann. Statt der Aktivität des Erziehers steht die Aktivität des Kindes im Mittelpunkt. Der Erzieher soll das Kind ermutigen (die ethische Kompetenz), ihm ermöglichen, sich mit der Welt kohärent zu fühlen. Damit ist der völlige Einklang des Kindes mit seiner physischen, sozialen und kulturellen Umgebung gemeint (Antonovsky 1997).

Der Einklang kennzeichnet die grundlegende Beziehung zur Welt und ist für eine gesunde Entwicklung wesentlich. Die Sicherheit entsteht, wenn das Kind durch passende Erfahrungen Folgendes erlangt:

1. Die Sicherheit (das Vertrauen), dass **die Welt im Prinzip übersichtlich** ist, dass es zwischen den Gegenständen, Ereignissen und Erscheinungen relativ konsistente Beziehungen gibt und dass diese Welt als ein geregeltes, strukturiertes und nach bestimmten Prinzipien zusammenhängendes Phänomen **betrachtet werden kann**. Dabei ist die Auseinandersetzung mit der Welt als einem chaotischen,

- willkürlichen, zufälligen und unerklärbaren Erzeugnis ausgeschlossen. „Ich glaube, dass die Welt geregelt ist und dass ich sie in ihren Grundlagen verstehen kann“ – die Grundlage des Interesses und des Vertrauens in die Welt (Antonovsky 1997).
2. Die Sicherheit (das Vertrauen) in Bezug auf die Möglichkeit, die Lebensaufgaben zu erfüllen. Damit ist das Vertrauen des Kindes in seine Fähigkeit zur Problemlösung gemeint. Auf diese Art und Weise glaubt das Kind, dass es auch ihm noch unbekannte Ressourcen besitzt, um sich mit den Lebensaufgaben auseinanderzusetzen. Dabei geht es nicht nur darum, dass das Kind diese Fähigkeiten besitzt, sondern dass es Vertrauen darin hat, dass ihm jemand (andere Personen) bei einem Problem helfen wird. Dieses Vertrauen (ich bin nicht alleine auf der Welt) ermöglicht dem Kind, sich der Welt zugehörig zu fühlen. Man soll auch das Vertrauen in kreative Fähigkeiten erwähnen. Dabei geht es nicht nur um das Vertrauen in eigene Fähigkeiten zur Tätigkeit und Problemlösung, sondern um das Vertrauen in die Fähigkeit, die Welt kreativ zu gestalten. Das Vertrauen in die eigene Kreativität kann für das Zugehörigkeitsgefühl entscheidend sein.
 3. Die Sicherheit (das Vertrauen), dass die Tätigkeit sinnvoll ist; dass die Aktivität des Kindes auch für die anderen wertvoll ist.

Durch das Gefühl der Zugehörigkeit zur Welt entstehen die Selbstsicherheit und die für die Lösung der einfachen und komplexen Lebensprobleme notwendige Kompetenz.

Der Erzieher, der nach dieser Auffassung seine professionelle Aufgabe richtet, übernimmt die Verantwortung für die Schaffung von Bedingungen, unter denen das Kind seine Möglichkeiten optimal kennenlernen und entwickeln wird. Weiterhin wird es eine aktive (positive) Beziehung zu sich selbst und zur Welt (zu der auch andere Personen gehören) herstellen.

Um die Bedingungen für eine gesunde Entwicklung des Kindes in der Zeit der Modernisierung von Gesellschaften zu schaffen, sollte man sich vor allem mit der Anthropologie und der Psychologie der frühen Kindheit vertraut machen. Anders gesagt sollte man in die Prozesse der frühen Entwicklung, in die Bedingungen, die für diese Entwicklung fördernd und störend sind, sowie in die Folgen dieser Entwicklungsprozesse auf die künftige Biografie den Einblick haben.

Nove paradigme ranoga odgoja

urednica *Dubravka Maleš*

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Zavod za
pedagogiju

Zagreb, 2011.

dr. sc. **Slavica Bašić**, red. prof.

Odjel za pedagogiju / Sveučilište u

Zadru

(Nova) slika djeteta u pedagogiji djetinjstva

Sažetak

Nova (stara) slika djeteta oslanja se na dugu pedagoškiu tradiciju (Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Montessori, Steiner, Petersen, Korczak, humanistička pedagogija) u kojoj se dijete shvaćalo kao subjekt vlastitog razvoja, na suvremena istraživanja mozga, otkrivanja sve većeg značenja emocionalne inteligencije, osjetilnog iskustva, sudjelujućeg opažanja te na empirijske uvide u suvremene promjene odrastanja. Odlučujuće za suvremenu sliku djeteta je mišljenje da dijete u prvim godinama života usvaja vodeće spoznajne modele iz svoga okruženja te da sociokulturni procesi razumijevanja (usuglašavanja) određuju putove i obrasce kako dijete stupa u kontakt sa svijetom i kako ga razumije (konstruira).

U suvremenoj pedagogiji djetinjstva dominantna je slika aktivnog i kompetentnog djeteta, koje se sve više na sasvim individualan i biografski jedinstven način uključuje u socijalni kontekst. U radu je izdvojeno deset temeljnih obilježja postmoderne slike djeteta, pri čemu se ukazuje na novo shvaćanje uloge pedagoga (odgajatelja).

Ključne riječi: "dijete" i "djetinjstvo" kao društveni konstrukti, postmoderna slika djeteta, dijete kao subjekt vlastitog razvoja, zadaće suvremenog odgajatelja

Dr. sc. Slavica Bašić je redovita profesorica na Sveučilištu u Zadru. Bavi se metateorijom odgoja, istraživanjem alternativnih koncepcija ranog odgoja, teorijom kurikulumu i pedagogijom osjetila. Posljednjih se godina intenzivno bavi teorijom kurikulumu i istraživanjem teorijskih osnova ranog odgoja i obrazovanja.

"Djetinjstvo" i "dijete" kao predmet znanstvenih istraživanja

U posljednjih je trideset godina tema "promijenjeno djetinjstvo" izazvala široki interes javnosti i velikog broja znanstvenih istraživača (sociologa, etnologa, socijalnih antropologa, pravnika, pedagoga i psihologa). Od druge polovice 20. stoljeća životni uvjeti djece u različitim socijalno-kulturnim područjima znatno su se promijenili a dinamika promjena je u stalnom porastu. Pojačanu pozornost za promjene, posljedice promjena za odrastanje pratila je nesigurnost u svakodnevnom ophođenju s djecom i roditelja i profesionalnih odgajatelja, učitelja i pedagoga. To je dovelo do pojačanog interesa za istraživanje uvjeta odrastanja djece i u okviru pedagogije.

Empirijskim istraživanjima utjecaja modernizacije na odrastanje došlo se do saznanja da mnogi aspekti modernizacije društva ne utječu jednako na svu djecu. Iz toga je postalo bjelodano nesuglasje između uopćenih (medijskih) iskaza o današnjem djetinjstvu ("medijsko dijete", "konzumentsko djetinjstvo", "termin-kalendar-dijete") i empirijskih nalaza o odrastanju djece u konkretnim društveno- kulturnim uvjetima (Lange, 1996.).

Različitost viđenja rezultirala je pitanjem o percepciji svijeta djece i odrastanja u promijenjenim uvjetima. Postalo je jasno da ne čine samo izvanjski društveni uvjeti vidljivim promjenu djece i djetinjstva nego su to i predodžbe (odraslih) o djeci. Oba su procesa u uzajamnom odnosu (Lange, 1996.).

U vezi s tim se o *djetinjstvu* govori kao o društvenoj konstrukciji, što podrazumijeva predodžbe o djetinjstvu koje nalazimo u teorijama odraslih i predstavljaju vodeću sliku prema kojoj se odgajanje i poučavanje usmjeravaju.

Na temelju analize različitih i djelomično oprečnih definicija pojma *dijete* postalo je jasno da je i *dijete* u određenom smislu *slika, konstrukcija* nastala u profesionalnim ili svakodnevnim diskursima (vidjeti Scholz, 1994.).

Lenzen (1994.) je u okviru znanosti o odgoju postavio pitanje "Što je dijete?" i došao do zaključka da definirati što je "dijete" ne znači ništa drugo nego konstruirati "dijete", "odrastao", "čovjek". Rezultat su konstrukti. Konstrukt "dijete", a time i "odrastao", u empirijskom smislu nije provjerljiv, ne postoji znanstvena metoda kojom se može dokazati što je "dijete". Istinitost konstrukta "dijete" ne može se dokazati niti osporiti. Budući da se u razumijevanju (konstrukciji) pojma "dijete" uvijek skriva predodžba normalnog, govorimo zapravo o tomu što "dijete" treba biti, a ne što "dijete" jest. Znanost se oslanja na normativnu konstrukciju i od nje polazi u istraživanjima. Oslanjaju li se i odgojni djelatnici na istu konstrukciju - tek treba empirijski utvrditi.

"Dijete" je definirano kao konstrukcija (antropološka ili sociološka hipoteza) odraslih i tako je postalo raširena figura znanstvene argumentacije. Pritom izrazom "konstrukcija" nije mišljena samovolja i izostavljanje temeljnih antropološko-psiholoških činjenica, nego se mnogo više upućuje na oblik definicije djetinjstva koja je povezana s interesima odraslih.¹

Slike djeteta (koju konstruiraju odrasli) imaju heurističku vrijednost, jer kao svojevrsni spoznajni raster mogu poslužiti za istraživanja predodžbi koje su utjecale na odgojne prakse određenih povijesnih razdoblja, konkretnih društava ili toga koja je slika o djetetu, primjerice, pridonijela uspostavljanju "pedagoškog djetinjstva" kao biografski značajne i zaštićene razvojne faze u prostorima aranžiran ima samo za igranje i učenje.

Na temelju rasprava o tomu što je "djetinjstvo" kao društveni konstrukt, definirana su dva posebna predmeta istraživanja ("dijete" i "djetinjstvo") i uspostavljena dva odvojena područja s njihovim specifičnim teorijskim pristupima i istraživačkim metodologijama.

Istraživanja "djeteta", koja su tradicijski bila u okviru razvojne psihologije i pedagogije, bave se djetinjstvom kao razvojnom fazom i otkrivanjem razvojnih zakonitosti, kao i biografskim značenjem tog životnog razdoblja.

¹ Nisu samo "dijete" i "djetinjstvo" shvaćeni kao društvena konstrukcija nego je i temeljna perspektiva u odnosu spram pojma "dijete" opisana kao "konstruktivistički obrat". Prema Schaferu (2005.) mišljenju, "konstruktivistički obrat" je bio odlučujući da se u pedagogiji dijete prizna kao osoba koja samostalno misli i djeluje.

Biolozi Maturana i Varela (1987.) su istaknuli da svaki organizam stvara (jedno) jedinstvo. To se jedinstvo u svakom pogledu (samo)stvara i, ako organizmu to ne uspije, on umire. Stoga svaki organizam mora biti u stalnoj povezanosti s okruženjem, kako bi iz njega uzeo ono što mu treba za život. Tako gledano, organizam se sam formira, jednom - na temelju dane biološke organizacije, a drugi put - da mu ta organizacija omogući razmjenu s postojećim okruženjem. Dakle, organizam nije određen izvana, nego se uvijek iznova stvara sredstvima koja su mu na osnovi njegove (biološke) organizacije i njegova okruženja na raspolaganju. **On je autonoman**, jer sam sebe izgrađuje, i **istodobno ovisan**, jer je upućen na uvjete okruženja.

Ako se ovaj misaoni model prevede na duhovni razvoj čovjeka, onda se čovjek sam stvara i to u aktivnom sučeljavanju s utjecajima postojećeg svijeta.

Istraživanja mozga su to shvaćanje potvrdila i dalje razvila. Ona su pokazala, već za vrlo malo djeteta, da nismo rođeni samo s određenim programima koji nam omogućuju učiti iz sociokulturnog okruženja, nego da se mozak mnogo više (samo)programira - polazeći od postojećih programa - sukladno zahtjevima odnosno poticajima sociokulturne sredine. Dakle, programi rastu uz *kvalitetne* poticaje. Individualni mozak na određeni način ponovno zrcali svoje mogućnosti koje je tijekom vlastitog iskustva stekao.

Znanstveno shvaćanje, koje polazi od toga da se pojedinac - opskrbljen osnovnim programom - kroz individualno iskustvo (koje mu nudi socijalno i kulturno okruženje) stvara naziva se konstruktivizam. Pojam "socijalni konstruktivizam" *naglašava ulogu socijalnog okruženja u obrazovnom procesu*. Bit konstruktivizma je u tom naglašavanju mogućnosti svakog pojedinca da sam sebe kroz iskustvo stvara ili konstruira.

Studije djetinjstva (*social studies of childhood*) bave se djetinjstvom kao socijalnim statusom u kontekstu generacijskih odnosa, točnije pitanjem kako novorođeni u jednom društvu postaju "djeca" (Honig, 1999.).

Knjiga Phillipe Ariesa o povijesti djetinjstva, koja je u Francuskoj objavljena 1973. (a u nas prevedena 1989.) duboko je promijenila način postavljanja pitanja i teorijski okvir istraživanja djetinjstva. Ariesova teza o djetinjstvu kao novovjekovnom otkriću označila je prekid s naturalističkom predodžbom djetinjstva kao razvojne faze, koja je dominirala u psihologiji 20. stoljeća i služila kao teorijska osnova za pedagoške koncepcije odnosno za pedagoško djelovanje. Djetinjstvo se, prema Ariesu, ne može držati prirodnom konstantom, nego ga treba promatrati kao promjenljivi fenomen unutar generacijskog poretka i kao strukturni element modernih društava.

Od početka 19. stoljeća djetinjstvo se veže uz "zaštićene prostore", uz "pedagoški moratorium" (Zinnecker, 1996.)- pod kojim se misli vremensko razdoblje u kojemu su djeca i mladi izdvojeni iz neposrednog sudjelovanja u životu odraslih i od zarađivanja za život, kako bi vrijeme provodili u igri i učenju. Za to vrijeme djeca žive u pedagoškim ustanovama, u prostorima vrtića i škole gdje im pedagoški kompetentni stručnjaci - kao predstavnici društvenih normi i kulture - u suradnji s roditeljima posreduju zahtjeve društva i to putem odgajanja i nastave.

Djetinjstvo kao društveni kontekst, kao društveni status predmet je istraživanja sociologije, etnologije, socijalne antropologije, politike i povijesti djetinjstva. Zakonitosti razvoja u ranom djetinjstvu, biografsko značenje djetinjstva kao razvojne faze i odgajanje (kao društveni odgovor na razvojne potrebe) tradicijski su predmet istraživanja psihologije djetinjstva i pedagogije.

Odvojena psihologijska i pedagogijska istraživanja "prirode", "razvojnih faza" i "zakonitosti psihofizičkog razvoja" djeteta, na jednoj strani, i istraživanja djetinjstva kao društvenog fenomena (konteksta, statusa), na drugoj strani, stvorili su vrlo dinamično istraživačko područje i doveli do novih spoznaja o djeci i djetinjstvu.

Unatoč razlikama u predmetima istraživanja, teorijskim osnovama i spoznajnim ciljevima, ova dva velika istraživačka područja povezuje razumijevanje djeteta kao subjekta individualnog i društvenog razvoja. Psihologija i pedagogija se usmjeruju na dijete kao subjekta vlastitog razvoja (aktivno dijete, samoobrazovanje), sociologija djetinjstva na dijete kao socijalnog aktera i socijalnog partnera, pravo i politika na zaštitu odrastanja posredstvom institucije "dječja prava". Nastalo je novo istraživačko područje, koje obiluje brojnim nejasnoćama - od definiranja predmeta istraživanja do nepreciznog pojmovnika koji bi znanstvene pozicije učinio prepoznatljivima. U osnovi im stoje različiti predmeti istraživa

nja, različite slike djeteta i različiti spoznajni interesi. Sociološka slika djeteta, kao socijalnog aktera, konstruirana je na kritici pedagoškog shvaćanja "prirode djeteta" i djetetove načelne potrebe za odgojem, koji je u pedagoškoj refleksiji shvaćen kao društveni odgovor na djetetovu potrebu i načelnu mogućnost obrazovanja i usavršavanja ("Bildsamkeit"). Sociokonstruktivizam je odbacio pedagošku argumentaciju (moralno opravdanje) odgovornog interveniranja (odgajanja) u razvoj pojedinca s namjerom usavršavanja, optimiranja i pomaganja razvoja, a svu odgovornost za obrazovanje i usavršavanje prebacio na pojedinca i sociokulturni kontekst (Alanen, 2001.; Corsaro, 2005.; Stern, 2006.).

Pedagoške slike djeteta: pogled unazad

Uvođenje pedagoškog moratorija početkom 19. stoljeća određeno je dvjema oprečnim slikama, koje su još i danas aktualne u pedagoškom (teorijskom i praktičnom) diskursu. To su *prosvjetiteljska i romantična slika djeteta*.

U **prosvjetiteljskoj perspektivi djeteta**, istina, još nije razumni (umni) i odgovorni pojedinac, ali je pojedinac obdaren razumskim sposobnostima i zato je u odgoju riječ o kultiviranju, discipliniranju i moraliziranju njegovih nagona ("čovjek samo odgojem postaje čovjek" - Kant), te o izgradnji sustavno uređene predodžbe svijeta, nazora o svijetu i životu, putem nastave i odgoja (odgojna nastava - Herbari). Pedagoški je odnos određen neupitnom nadmoći, ali i odgovornošću odraslih za razvoj novodolazeće generacije. Biti djeteta u ovom shvaćanju znači "ne biti još odrastao" (stanje "još-nije"), znači biti manjkav, ali i otvoren za brojne mogućnosti razvoja. Postojeća manjkavost (ne-odraslost, ne-punoljetnost) prevladava se nastavom i odgajanjem, dakle, odgovornim zahvaćanjem u razvoj pojedinca (Bašić, 1998.).

Dijete je shvaćeno kao biće koje treba odgajati i sve do reformsko-pedagoškog pokreta (početkom 20. st.) promatrano je kao adresat odgojnog djelovanja kompetentnih odraslih. Osnovna zadaća je pripremanje za društvo i prenošenje društvenih vrijednosti (generacije starijih na generaciju koja dolazi). Ovdje je već riječ ne o socijalizacijskom, nego o odgojnom procesu. Dijete je "predmet" (adresat) odgojnih nastojanja, a odgajateljeva je zadaća poticati i razvijati pozitivne i suzbijati negativno opažene osobine, sposobnosti, vrijednosti, modele ponašanja (vidjeti Brezinkin pojam odgoja u Bašić, 1999.).

Težište se stavlja na odgajanje kao djelatnost vođenja od stanja ne-odraslosti (neodgovornosti, manjkavosti u znanjima i ponašanju) do stanja odraslosti (pu-

noljetnosti, odgovornosti, sposobnosti za samostalan život). Taj proces (unutarnjih) promjena - označen kao "obrazovanje", "emancipacija", "odrastanje" - nastaje na temelju predodžbe odraslih o "stanju manjkavosti" i predodžbe "stanja punoljetnosti", tj. odgojenosti i obrazovanosti (kao odgojno-obrazovnog cilja).

U toj paradigmi obrazovanje pojedinca se oslanja na učitelja, na djelatnost poučavanja, na program i didaktičko-metodičku organizaciju procesa poučavanja i učenja. Pritom se pretpostavlja da se naučeno u nastavi može transferirati na životne situacije i formativno (obrazovno) djeluje na razvoj kompetencija za samostalno, odgovorno djelovanje u budućnosti.

Romantična perspektiva djeteta je obilježena slikom djeteta kao prirodnog, stvaralačkog i još neotuđenog čovjeka te poštovanjem djetinjstva kao vrijedne, u sebi cjelovite razvojne faze. Postati odraslim ne znači (samo) "napredak" kao u prosvjetiteljskoj slici, ne znači samo rast u znanju i sposobnostima nego je to gubitak intenzivnoga, cjelovitoga i stvaralačkog (maštovitog) odnosa prema svijetu. Stoga u odgoju nije više riječ samo o kultiviranju, discipliniranju i osposobljavanju za autonomno i odgovorno djelovanje nego isto tako o nesmetanom omogućavanju slobodnog razvoja, ispunjenog smislom.

Za prosvjetiteljsku crtu pedagoški moratorij je primarno propedeutički put uspjeha, a za romantičnu perspektivu to je prostor za individualni razvoj, za pronalaženje vlastitog smisla i (samo)ostvarivanje. Zato djeci treba osigurati posebni, zaštićeni prostor, treba ih zaštititi od negativnih utjecaja okruženja i društva odraslih. Romantična perspektiva polaže veliku nadu u djecu, vjeruje u njihove stvaralačke potencijale i inovativne snage (J. J. Rousseau, E. Key). Učenje u tom smislu znači aktivno sučeljavanje sa svijetom u kojemu djeca žive, dakle učenje u slobodi, posredstvom kritičke i maštovite prerade osjetilnih podataka. Za kreativno, kritičko i aktivno prisvajanje svijeta nužno je osjetilnim poticajima bogato, smisleno i estetički uređeno okruženje, jer samo u takvu okruženju djeca mogu razvijati svoje potencijale i hrabrost za novo.

Moderna slika djeteta se dominantno oslanja na romantično shvaćanje djeteta kao subjekta (aktera) vlastitog razvoja, s tim da se promijenilo razumijevanje djetetova razvoja, narav djetetove aktivnosti i narav odnosa koje uspostavlja sa svijetom.

Stoga valja naglasiti da, unatoč znatnim razlikama, suvremena slika djeteta kao subjekta vlastitog razvoja i usmjerenost na dijete nije u pedagogiji nova paradigma. Argumentirano se može govoriti o novom razvojnom stupnju one tradicije pedagoškog mišljenja koje je dosljedno zagovaralo usmjerenost na dijete kao na aktera individualnog (tjelesno-duševno-duhovnog) razvoja (Montesori, Neal, Steiner, Freinet, Petersen, Otto, Korczak).

Dijete kao subjekt vlastitog razvoja

Vodeća paradigma u suvremenoj pedagogiji - dijete kao subjekt vlastitog razvoja - postala je aktualnom 70-ih godina 20. stoljeća. Takvo je razumijevanje djeteta bilo oprečno tendenciji pragmatizma i funkcionalizma u predškolskoj pedagogiji i osnažilo je perspektivu usmjerenu na dijete. Povijesno gledano, korijene tog shvaćanja nalazimo u djelima Rousseaua, Pestalozzija i Froebela, a početkom 20. stoljeća u okviru vvaldorfske i Montessori pedagogije formulirano je kao zahtjev za "usmjerenost na dijete" ("vom Kinde aus"). Posredstvom psihoanalize, koja posebno naglašava značenje ranog djetinjstva za razvoj zdrave osobnosti, taje slika dobila prvo empirijsko-znanstveno utemeljenje (Schaefer, 1995.).

Iz susreta reformsko-pedagogijskog mišljenja s kognitivnom i psihoanalitičkom psihologijom (Piageta, Klein i drugi) - nastala je predodžba o "djetetu kao akteru vlastitog razvoja". Temelj te slike je - *dijete kao biće odnosa, dijete u odnosima*.

Na temelju spoznaja razvojne psihologije, istraživanja mozga i na temelju istraživanja razvoja jezika učvrstila se ideja o djetetu kao subjektu vlastitog razvoja, kao osobi koja su-određuje (svoj) obrazovni proces, ali isto tako su-određuje i socijalne odnose. Time je pozornost odraslih skrenuta na potencijale samoobrazovanja koje djeca unose u obrazovni proces. Ukazano je na sposobnost djeteta da stvara vlastitu sliku svijeta temeljem osjetilnih iskustava.

Istraživanja u psihologiji ranog djetinjstva objavila su daje dijete sposobno stupiti u socijalnu interakciju već od samog rođenja (Stern, 1985.). Taj potencijal je važno koristiti u socijalnim odnosima s vršnjacima i odraslima i socijalno razumijevanje uvažiti kao potencijal za samoostvarenje. Neurobiologija i istraživanja dojenčadi došli su do spoznaja da struktura mozga i djetetova mišljenja ne slijede jednu individualnu ili kolektivnu razvojnu crtu, nego zrcale iskustva koje dijete ima u svome sociokulturnom okruženju. Time je ukazano na značenje konteksta odrastanja za djetetov cjelokupni razvoj.

Sve je to dovelo do razumijevanja obrazovanja kao kompleksnog procesa individualnog razvoja, koji ne nastaje samo iz djetetovih mogućnosti, niti jednostavno otiskuje sociokulturne obrasce i odnose na tijelo i dušu djeteta. S jedne strane dijete donosi vlastite potencijale (resurse), a, s druge, ono ih u kontekstu danih mogućnosti razvija i diferencira. Tako nastaje mnogostrukost individualnih mogućnosti djetetova načina mišljenja i djelovanja. Njihovo poznavanje stvara osnovu i polazište za sve dalje obrazovne procese.

Kratki osvrt na povijest razvoja "nove" slike djeteta svjedoči o tome da ideja o samostalnosti djeteta i njegovoj aktivnoj ulozi u vlastitome razvoju nije nova, ali je

doživjela značajnu povijesnu promjenu. "Pomozi mi da uradim sam" - poziv Marije Montessori - je sasvim nešto drugo od onoga što se - podržano novim spoznajama i istraživačkim rezultatima - doista Čini (primjerice u Reggio pedagogiji ili otvorenim koncepcijama rada s djecom). U prvom planu su *kooperacijski odnosi djeteta s vlastitim okruženjem*, a ne isključivo kvaliteta okruženja.

Postmoderna slika djeteta¹ se ne može razumjeti bez uvida u empirijski utvrđene promjene u djece i bez poznavanja izvora postmodernog shvaćanja čovjeka. Zato je uputno, prije opisa temeljnih obilježja nove (stare) slike djeteta, opisati neke - empirijski utvrđene - suvremene tendencije u razvoju djece i ukazati na rezultate istraživanja koji opravdavaju razumijevanje djeteta kao subjekta vlastitog razvoja.

Neke tendencije razvoja djece

Individuali zira nje razvoja

Djeca se sve više razvijaju individualizirana (interindividualni aspekt). Vodeći istraživači dječjeg razvoja (psiholozi, pedagozi, neurolozi) tvrde da klasični razvojni normativi više ne vrijede te daje "interindividualna varijabilnost" u razvojnim procesima djece postala "u svakom pogledu toliko velika da predodžbe o normama vode samo do zabune" (Roth, 1997: 23).

Gledano sa stajališta konvencionalnih normi, razvojni procesi su u sebi proturječni (intraindividualni aspekt). Ne može se više osloniti na klasične razvojne stupnjeve senzomotoričkoga, kognitivnoga i socijalno-emotivnog sazrijevanja. Naravno da je poznavanje stupnjeva razvoja (Piaget, Erikson, Montessori, Steiner, Kolberg i drugi) i dalje značajna orijentacija što omogućuje praćenje razvoja, ali treba poštovati i činjenicu da se sve više etablira i novo "pravilo o odsutnosti pravila": svako dijete se razvija prema individualnom planu. Često se može primijetiti da razvoj ne teče po modelu linearnog napredovanja, nego nastupa dis- kontinuitet ili kočenje u jednom području dok je u drugome iznenada (i bez vidljiva vanjskog povoda) došlo do napretka.

Težišta motivacije i interesa naglo se mijenjaju - što zbunjuje odgajatelje, roditelje i učitelje i tu zagonetku nije nimalo lako riješiti. S druge strane, sve je veći broj djece koja se u određenoj mjeri *rano specijaliziraju*, kao da već imaju

¹ U novije je vrijeme pojam **postmoderna slika djeteta** uveden u rasprave o pedagogiji ranog djetinjstva, zahvaljujući knjizi Dahlberg, G., Moss, P., Pence, A. (1999.) *Beyond Quality in Early Childhood Education and Care - Postmodern Perspectives*. London: Falmer Press.

razrađeni plan koji žele ostvariti i odlučni su u tome ("ja znam što je za mene najbolje"). Nikad možda nije toliko aktualan bio stav Montessori pedagogije: *svako dijete slijedi svoju vlastitu zakonitost razvoja po fazama*.

Sa sigurnošću se može ustvrditi da su razvojni procesi djece sve više *originalni, nepredvidivi i proturječni* - i pedagoško djelovanje tu činjenicu treba imati u vidu. Ne tako davno ono što je individualno, "samo njegovo", pokazivalo se tek u pubertetu, a dominiralo je ono "opće", ono što se razumijevalo kao "tipično dječje". Danas je odnos gotovo obrnut. Sve se manje može govoriti o "tipično dječjem", a sve više o *specifičnom razvoju svakog pojedinog djeteta*. Uvijek je bilo posebne i neobične djece. Čini se da norma "neobičan" mora dobiti novu definiciju, jer upravo ta djeca uspostavljaju standard - normu. To je sasvim novo.

Sve je teže pojedino dijete svrstati pod neki tip i sve poznate tipologije postaju upitne. Susrećemo se s kompleksnim karakterologijama i suptilnim prijelazima između raznih tipova. Zapravo, uopće nije moguće govoriti o tipovima, a za ono što je empirijski evidentno odgovarao bi naziv "slični s velikim individualnim varijacijama".

Akceleracija razvoja

Istodobno se sa sve ranijim manifestiranjem djetetova individualiteta javlja i jedna *opća razvojna tendencija* - akceleracija (ubrzavanje) razvoja.

Dugo važeći ključni razvojno-psihološki datumi su korigirani. Tako se, primjerice, zna da novorođenče odmah po rođenju može uspostaviti kontakt pogledom, dok se još prije dva do tri desetljeća vjerovalo da je prosječno vrijeme za uspostavljanje kontakta pogledom nekoliko tjedana. Smatralo se skoro čvrstim pravilom da dijete sa tri godine počinje sebi govoriti "ja", dok se to danas događa u (većini slučajeva) u drugoj godini. Isto tako tjelesni pubertet nastupa, u prosjeku, do tri godine prije negoli prije dvadesetak godina te, u skladu s tim, i ado-lescentna kriza nastupa mnogo prije i s njom povezana težnja za samostalnošću i oslobađanjem od autoriteta odraslih (Stern, 1985.; Rittelmeyer, 2002.).

Emocionalna inteligencija dobiva na značenju

Može se govoriti o kvalitativnim promjenama djetinjstva. To potvrđuju i suvremena istraživanja mozga, koja ukazuju na povećanje čovjekove inteligencije, ali ne u smjeru kognitivne nego u smjeru intuitivne (emocionalne) inteligencije.

Desna strana mozga postupno dobiva na značenju. Drugim riječima, apstraktno, formalno, analitičko i serijsko mišljenje se povlači - dok se mozak sve više organizira i usmjeruje na *konkretno-osjetilno, slikovito, prostorno, emocionalno*,

intuitivno, integralno (sintetizirajuće) mišljenje (Spitzer, 2002.). Za to su, prema mišljenju Barbare Thielmann (2001.), zaslužni virtualni svjetovi. To je vrlo sporna tvrdnja, jer je upravo naša (medijska) kultura velikim dijelom usmjerena na lijevu moždanu polutku. Djeca su, u načelu, usmjerena na desnu polutku, a sve se više utječe na njihovu lijevu polutku, pogotovo u školi kao i u svakodnevnoj komunikaciji. Unutarnje sposobnosti stvaranja slika, koje pritom ostaju postrani, elektronički mediji ne njeguju. Naprotiv. Računala nisu mediji za poticanje mašte, emocionalne inteligencije i razvoj intuitivne inteligencije. Digitalizirani dječji prostori pogoduju razvoju racionalne (ne-emocionalne) inteligencije. Unatoč tome što je sve napravljeno da se sposobnosti koje se pripisuju desnoj moždanoj polutci uruše, upravo su te sposobnosti u napredovanju. "Lijeva strana mozga susreće desnu" - sažima Eckhard Schiffer stanje razvoja inteligencije suvremenog čovjeka. Zahtjev je vremena: "homo ludensa" (čovjeka koji se igra) osloboditi iz kmetskog odnosa prema "homo faberu" (čovjeka koji radi) (Schiffer, 2001.).

Osjetilno iskustvo - temelj djetetove aktivnosti

Suvremena istraživanja mozga i kognitivne znanosti (Piaget, 1996.; Roth, 1997.; Spitzer, 2002.) potvrdila su temeljnu postavku Montessori i waldorfske pedagogije - prva djetetova iskustva osjetilne su naravi; osjetilno opažanje je temelj djetetova istraživanja i upoznavanja svijeta. Postalo je jasnim i to da je opažanje već određeni oblik mišljenja. Stvarnost se uz pomoć osjetila sređuje tako da se dijete u njoj može orijentirati, komunicirati, djelovati i o njoj misliti. Što su opažanja kompleksnija, što je više osjetila uključeno, toliko je iskustvo stvarnosti cjelovitije. Osjetilno iskustvo (stvarnosti) stvara estetičke³ oblike, što znači daje opažanje mnogo više od aktiviranja osjetilnih organa. **Iskusiti, urediti i oblikovati stvarnost estetičkim elementima** - Reggio i waldorfska pedago-

3 Izraz estetsko (iskustvo, obrazovanje) obuhvaća dva aspekta: s jedne strane mišljenje u slikama (ikoničko mišljenje) kao i procese koji te slike oblikuju. Dakle, nije samo riječ o estetskom u smislu "lijepo" (kao tvorevina) nego o estetskom u smislu sintetičkog, slikovnog mišljenja koje pripada i u područje umjetnosti ali i našega svakodnevnoga osjetilnog iskustva. Estetsko obrazovanje polazi od značenja mišljenja u slikama. Simbolička igra, mašta, modeliranje/oblikovanje /kreiranje - mediji su u kojima se razvija estetsko mišljenje. U ranom djetinjstvu djeca uče iz sudjelujućeg opažanja stvarnosti i njegova insceniranja u procesima zamišlja- nja, igranja i oblikovanja (modeliranja).

gija⁴ uzele su kao svoje temeljno pedagoško načelo. Slobodna (simbolička) igra, istraživanje i rad s različitim materijalima i sredstvima oblikovanja čini središte djetetovih aktivnosti i upoznavanja stvarnosti. Posredstvom mnogostrukih estetičkih vrsta prerade otvara se mogućnost za mnogostrukost djetetovih pitanja i razmišljanja. Osjetilni poticaji moraju biti individualno prerađeni, individualno shvaćeni, a osjetilna prerada stvarnosti budi radoznalost i potrebu za upoznavanjem svijeta oko sebe. Osim toga, djeca trebaju brojne mogućnosti za organiziranje konkretnih životnih iskustava u unutarnje slike, priče, maštu, koji onda mogu poslužiti kao osnovni obrasci i za apstraktne misaone oblike. To je glavni razlog da bajke i priče, scenski prikazi, igre, modeliranje, slikanje imaju tako važnu ulogu u ranom obrazovanju. Iz tih unutarnjih slika, njihovom usporedbom i provjerom nastaju pitanja, koje dijete - istraživač postavlja svijetu oko sebe. Pitanja koja mogu promijeniti našu sliku svijeta, koja su polazište za "sto dječjih jezika" u vezi s kojima se Reggio pedagogija jako trudi.

Doživljajno (sudjelujuće) opažanje

Estetsko-osjetilno promatranje stvarnost uzima cjelovito, u njezinim povezanostima (sasvim oprečno analitičkom mišljenju). Za dijete je važno iskustvo cjeline, slika i doživljaj stvari, pojave, osobe u njihovu kontekstu i odnosima. Primjerice, ako dijete promatra kornjaču iz estetske perspektive, onda kornjača i dalje ostaje živo biće i dijete ju promatra kao živo biće (što uključuje promatranje u prirodi, vezu kornjače s okolinom, s prirodom). Promatranje može ići do u najfinije detalje a da se pritom ne izgubi veza sa cjelinom. Ali ako se kornjača promatra sredstvima i iz perspektive prirodne znanosti, onda se prije ili poslije dolazi do točke gdje se kornjaču razlaže, a to znači izdvaja iz njezinih životnih veza i odnosa. Oba spektra, analitičko-raščlambeni i sintetičko-estetski, važni su za stjecanje znanja o kornjači: potreban je uvid u zakonitosti koje djeluju i onda se isječci stvarnosti moraju analizirati i istraživati pojedinosti, koje se opet razlažu na još manje dijelove. Ali potrebni su i uvidi kako pojedine sastojine jednog organizma međusobno ovise i daju živu, životnu cjelinu. Zato ih valja shvatiti u odnosima i vezama, doživjeti ili simulirati u prirodnom okruženju.

⁴ Reggio pedagogija polazi od postmodernog shvaćanja estetskog vrednovanja, koje se oslobađa važećih mjerila i vrijednosti u umjetnosti 20. stoljeća. Estetsko se ne vrednuje prema idealu harmonije i ljepote, nego obuhvaća sve oblike stvarnosti stvorene osjetilnim iskustvom. Takvo shvaćanje estetike ugradila je Reggio pedagogija u koncipiranje opažanja i aktivnog preoblikovanja materijala (konstrukcija), dok waldorfska pedagogija teži harmoniji i lijepom kao klasičnom estetskom idealu.

Prvi korak je estetsko (cjelovito, doživljajno) opažanje neposredne stvarnosti, koje prekoračuje granicu između objekta i subjekta opažanja, između čovjeka, prirode i kulture. Doživljajno (cjelovito, subjektivno) opažanje ne odnosi se samo na opažanje predmeta, pojava i osoba nego i na povezanosti pojedinca i njegova okruženja, između prirode, čovjeka i kulture (detaljnije u Bateson, 1982.).

Razumijevanje (su-konstrukcija) svijeta

Djeca u prvim godinama života usvajaju važeće spoznajne modele (prisutne u njihovoj sociokulturnoj sredini) pa možemo govoriti o svojevrsnom utjelovljenju interpretativne sheme svijeta. Djeca opažaju ono kako njihov su-svijet opaža, ona previđaju ono što njihov su-svijet ne vidi. Djeca razmišljaju na način uobičajen u njihovoj kulturi i argumentiraju onako kako je to u njihovoj kulturi priznato.

Rasprava o (samo)obrazovanju je stalno imala u vidu da je pojmom obrazovanja obuhvaćen samo *subjektivni dio* onoga što dijete u određenom trenutku iz svoje sociokulturne sredine prisvaja (utjelovljuje). Socijalni kontekst je uzet u obzir preko pojma - *razumijevanje*. Time je mišljen proces u kojemu se dvije osobe ili više njih usuglašavaju, što za njihovo obostrano mišljenje i djelovanje može biti značajno (utoliko se taj pojam može usporediti s pojmom su-konstrukcija.)

Sociokulturni procesi razumijevanja, dakle, određuju putove i kvalitete kontakta pojedinca sa svijetom. Obrazovni procesi označuju način kako pojedinac prerađuje sadržaje i rezultate tog kontakta. Pritom treba biti jasno da se procesi samoobrazovanja ne smiju izjednačiti s biološki naslijeđenim strukturama mišljenja. Polazeći od vrlo jednostavnih mogućnosti koje su dane već rođenjem, biološka osnova mišljenja (od trenutka rođenja) mijenja se s kulturnim iskustvima koje dijete stječe. Obrazovni se proces, dakle, ne ostvaruje iz vlastitih snaga, bez sudjelovanja sociokulturne sredine. Isto tako se ne ostvaruje ni samo kroz interakcijske procese, u koje pojedinac stupa s okruženjem (socijalnim i prirodnim). Su-mišljenje onoga što je sociokulturno već strukturirano pretpostavka je i početak unutarnjeg procesa konfrontacije (prerade) u kojemu ono su-mišljeno

5 Pojam razumijevanje se čini primjerenijim najmanje iz dva razloga: (1) pojam su-konstrukcija u socijalnim istraživanjima izvorno polazi od su-konstrukcije među vršnjacima, tj. pretpostavlja načelnu jednakovrijednost iskustava partnera, što u odnosima odraslih i djece nije empirijski potvrđeno i nejasno je što to zapravo znači i koje je područje partnerstva (Juul, 2005.; Giesecke, 1996.; Bašić, 2009.); (2) termin "konstrukcija" pretežno označuje procese racionalnog i tehničkog konstruiranja, dok je u međuljudskim odnosima mnogo više riječ o osjećajima, esteti. značenjima, smislu. Sukladno tome, razumijevanje nastaje u verbalnoj i u neverbalnoj komunikaciji, koja je pretpostavka za to da se rano dječje razumijevanje može uzeti u obzir (jer ono nastaje upravo na nejezičnoj razini).

dolazi u odnos sa sadržajem o kojemu dijete već ima iskustvo. Istraživanja pamćenja mogu potvrditi da iskustva tek onda prelaze u dugoročno pamćenje ako se provede intenzivni proces prerade u kojemu sudjeluju i emocije.

Znači, dijete nije biće koje samo naknadno razumije (konstruira) ono što mu je sociokulturna sredina prethodno oblikovala. Upravo zbog reduciranja djeteta na konstruktora kognitivna je znanost dijete shvatila samo kao istraživača svoga okruženja i ništa više (vidjeti Gopnik, 2003.).

Reggio pedagogija reflektirala je jednostranost sociokonstruktivizma i povezala procese socijalne konstrukcije (kulturnog razumijevanja) sa subjektivnim procesima razumijevanja (Rinaldi, 2001.).

Obilježja (nove) pedagoškijske slike djeteta

Na temelju prethodno navedenih, za pedagoškijsko razumijevanje ključnih rezultata istraživanja dječjeg razvoja mogu se iščitati i osnovna obilježja suvremene predodžbe o djetetu i njegovu razvoju.

1. Pedagoški način gledanja na dijete nije ništa drugo nego antropološka hipoteza (konstrukcija), koja se ne može dokazati kao životna činjenica, ali se dobro potvrđuje kao temelj za ophođenje s djecom i aranžiranje društveno-kulturnog konteksta koji odnosnu sliku podržava.
2. Iz navedenog razloga ne postoji opća, univerzalna priroda djeteta iz koje je moguće očitati što je djetetu potrebno za zdravi razvoj, što su dječje razvojne potrebe. "Priroda" djeteta mnogo više oslikava ono što jedno društvo drži važnim. Ta očekivanja, i prikrivena i objavljena, nisu kolektivno obvezujuća i nisu jedinstveno provedena.
3. Dijete se aktivno i kompetentno, sve više na sasvim individualan i biografski jedinstveni način, uključuje u socijalni kontekst. Postoje, u znatno većoj mjeri nego opći, sasvim posebni razvoji koje moramo uzeti u obzir. Pri obrazovanju djeteta riječ je o tome da se dopuste, osim zajedničkih aktivnosti učenja, i individualne aktivnosti, da se individualne strategije, interesi i nadarenosti uzmu s uvažavanjem.
4. Trajalo je gotovo stotinu godina dok se nije shvatilo da se aktivnost djeteta u njegovu obrazovnom procesu ne sastoji samo u aktivnom činjenju onoga što odrasli od njega očekuju, nego da ono ima i vlastite teorije koje treba uvažiti, kao i individualne strategije mišljenja, vlastite stranputice u

- traženju rješenja i upoznavanju svijeta, vlastite zamisli o rješenju problema. Podržavati mnogostrukosti - za razvoj kreativnog mišljenja čini se mnogo značajnijim negoli težiti jedinstvenim kompetencijama.
5. Sukladno tome, znanost (ali ni pedagoška praksa) se ne bavi zamišljenim, tipičnim model-djetetom, nego je u središtu pozornosti utvrđivanje individualnih, spolnih, socijalnih i kulturnih varijacija. Stoga ne postoje ni jedinstveni putovi učenja, nego mnogostruki putovi, ovisni o danim mogućnostima pojedinog djeteta ili socijalne grupe.
 6. Dijete uči samoinicijativno, ali ta aktivnost nastaje u socijalnim odnosima: odnosima između djece i odraslih, odnosima među vršnjacima, kao i uključenosti u odnose između prirode i kulture. *Odnosi su istodobno opći i individualni.* Mogu se promatrati kao obuhvatno i samostalno područje učenja, a mogu se uspostaviti samo prema stvarima, osobama, čuvstvima ili mislima koje imaju *subjektivno značenje*. Dakle, u odnosima treba imati u vidu emocije (koje tom odnosu i daju značenje). Stoga odnosi ne ciljaju samo na objašnjenja o predmetima nego su s njima povezana upoznavanja individualnog, onog posebnog jedne pojave, stvari, događaja.
 7. Temeljni su oni odnosi koje dijete (osjetilnim opažanjem) uspostavlja prema sebi, prema svijetu i prema drugoj osobi.
Uspostaviti odnos prema sebi znači imati iskustvo vlastite tjelesnosti (propriocepcija) i razviti pojam o vlastitim granicama, mogućnostima, snagama, slabostima.
Uspostaviti predmetni odnos zahtijeva upoznavanje neke stvari (doživjeti, sprijateljiti se, isprobavati, istraživati), a upoznavanje znači sakupljanje različitih osjetilnih iskustava o stvarima, doživljavanje i interpretiranje doživljenog.
Uspostaviti odnos prema drugome znači emocionalno opažati drugoga i drukčijeg, "vidjeti drugoga" (tko je on u svome individualitetu), opažati odnose, suosjećati s drugim(a), razumjeti ga.
Konačno, odnosi uključuju spoznaju daje *dijete uvijek subjekt* koji na temelju vlastite biografije, vlastitog iskustva razumije postojeće stanje stvari, stvarima daje značenje i doživljava ih.
 8. Dijete je istraživač svoga predmetnog i socijalnog okruženja. Odrasli djetetu ne mogu posredovati svoje razumijevanje njihova svijeta, dijete je upućeno na vlastito iskustvo, na upoznavanje svijeta vlastitim osjetilima i stvaranje prvih slika o njemu; to znači da (već vrlo malo) dijete može rješavati jednostavne probleme, koji mu se pojavljuju (dohvatiti igračku, privući pozornost, itd.). Rješavanjem tih problema mijenja se njegova slika o

svijetu. A dijete je opskrbljeno mogućnostima da može rješavati manje ili više složene probleme. Istina, ono to ne postiže samo, nego treba pomoć druge osobe i predmetnu podršku. Treba pomoć osoba koje skrbe o tome da mu se postavljaju zahtjevi na koje može odgovoriti (iskustvo uspjeha), da se suoči s problemima koje može riješiti. Osim toga, dijete treba okruženje koje potiče njegovu radoznalost i interes za svijet, za drugoga ali i takvo u kojemu se osjeća sigurno i zaštićeno. Odrasli su jako važan činitelj ali ne kao "prenositelji znanja" nego kao aranžeri životnih situacija i svakodnevice koja će djetetu omogućiti osjećaj sigurnosti i ohrabriti ga za istraživanje i razumijevanje (a ne objašnjavanje) okruženja.

9. Dijete nije samo istraživač svoga svijeta nego ono svoj svijet doživljuje, svijet za njega ima subjektivno značenje i upravo je to subjektivno značenje ključ odnosa prema svijetu i ključ cjelokupnoga obrazovnog procesa.
10. Djeca trebaju "drugog čovjeka" koji reagira na njihova iskustva (ona iz svijeta i osobna). To može biti u vidu interesa za ono što dijete radi ili u obliku razgovora o onome što dijete radi, što ga zanima i što je njemu značajno. Odrasli se treba unutarnje povezati s onim što dijete čini, djetetova aktivnost za odraslog treba biti značajna (što ne isključuje kritiku i postavljanje granica). Dijete treba drugu osobu i kao uzor, kao kulturni i etički obrazac (reprezentant kulture i morala), koji i sam stoji u odnosu prema svijetu, prema drugome i samome sebi.

Umjesto zaključka: Posljedica (nove) slike djeteta na shvaćanje zadaće odgajatelja

Zadaća pedagoga koji se oslanja na (novu) pedagoškijsku sliku djeteta nije u prenošenju znanja i umijeća nego u stvaranju socijalnih i prirodnih uvjeta za upoznavanje, isprobavanje i razvijanje individualnih mogućnosti. Umjesto usmjerenosti na aktivnost odgajatelja - usmjerenost na aktivnost djeteta. Odgajatelj treba ohrabriti dijete (etička kompetencija), ponuditi mu iskustva koja će mu omogućiti osjećaj koherentnosti sa svijetom, a to znači potpuni osjećaj suglasnosti djeteta s njegovim fizičkim, socijalnim i kulturnim okruženjem (Antonovsky, 1997.).

Osjećaj suglasnosti je temeljni odnos prema svijetu i to je odlučujući čimbenik zdrava razvoja. Sigurnost nastaje kad dijete kroz odgovarajuća iskustva stekne:

1. sigurnost (povjerenje) daje **svijet načelno pregledan**, da među predmetima, događajima i pojavama postoje relativno trajne veze i odnosi i da se taj svijet **može razumjeti** kao uređen, strukturiran, po nekim načelima međusobno povezan. To isključuje sučeljavanje sa svijetom kao kaotičnom, samovoljnom, slučajnom i neobjašnjivom tvorevinom. "Ja vjerujem daje svijet uređen i da ga u njegovim osnovama mogu razumjeti" - temelj je interesa i povjerenja u svijet (Antonovsky, 1997.).
2. sigurnost (povjerenje) u mogućnost djelovanja i svladavanja životnih zadataka. Pod ovim se misli povjerenje djeteta u sposobnosti svladavanja problema i prepreka. To je povjerenje da posjeduje još i njemu samome nepoznate resurse za susret sa životnim zahtjevima. Pritom nije riječ samo o tome da se određenim kompetencijama i resursima stvarno i raspolaže nego i povjerenje u to da mu netko (druge osobe) pomažu u svladavanju problema. To iskonsko povjerenje (nisam sam u svijetu) - uvjet je osjećaja pripadanja i suglasnosti sa svijetom. Ovom osjećaju valja dodati i povjerenje u kreativne snage, koje se može opisati na sljedeći način: ne samo da imam povjerenje u svoje sposobnosti djelovanja i svladavanja teškoća nego imam povjerenje i u sposobnost da kreativno suoblikujem svijet. Povjerenje u vlastitu imaginaciju i kreativnost može biti odlučujuće za osjećaj pripadnosti.
3. sigurnost (povjerenje) da djelovanje ima smisla; da je djetetova aktivnost vrijedna i da je i drugi (posebno značajni drugi) i doživljavaju vrijednom.

Putem iskustva suglasnosti (pripadnosti) sa svijetom razvija se samopouzdanje i kompetentnost nužna za rješavanje i jednostavnih i složenih životnih problema.

Odgajatelj koji se usmjeruje na ovakvo shvaćanje profesionalne zadaće preuzima odgovornost za stvaranje uvjeta u kojima će dijete optimalno upoznavati i razvijati svoje mogućnosti, upoznavati i uspostavljati aktivni (pozitivni) odnos prema sebi i prema svijetu (u koji su uključeni i drugi ljudi).

Ako se hoće u uvjetima modernizacije suvremenih društava stvarati uvjete za zdravi razvoj djeteta, onda treba dobro poznavati, na prvome mjestu, antropologiju i psihologiju ranog djetinjstva - to znači imati uvid u procese ranog razvoja, jasne poglede o uvjetima koji taj razvoj potiču i onima koji ga ometaju i s tim povezane uvide o djelovanju tih razvojnih procesa na kasniju biografiju.

Literatura

Rječnici

1. Anić, Vladimir (2007): *Rječnik hrvatskoga jezika*. Zagreb: Novi Liber.
2. Hansen-Kokoruš, Renata; Matešić, Josip; Pečur-Medinger, Zrinka; Znika, Marija (2005): *Njemačko-hrvatski univerzalni rječnik*. Zagreb: Nakladni zavod Globus.
3. Jakić, Blanka; Hum, Antun (2004): *Hrvatsko-njemački rječnik*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Rodek, Snježana (2004): *Hrvatsko-njemački poslovni rječnik*. Zagreb: Masmedia.
5. Rodek, Snježana; Kosanović, Jasenka (2004): *Njemačko-hrvatski poslovni rječnik*. Zagreb: Masmedia.

Knjige

1. Ekin, K.: *Der soziologische Blick auf das Kind: Wie ist Kindheit heute, angesichts des sozialen Wandels, zu sehen und zu verstehen?*. GRIN Verlag.
2. Oswald, S.: *Veränderte Kindheit in regional vergleichender Perspektive*. Julius Klinkhardt Verlag.
3. Röber, M.: *Gesundheit und Krankheit als Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung*. GRIN Verlag.
4. Wulf, C. *Theorien und Konzepte der Erziehungswissenschaft*. Juventa Verlag München.

Elektronički izvori

1. <http://hjp.novi-liber.hr> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
2. <http://www.cisticna-fibroza.hr> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
3. <http://www.erziehungskunst.de> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
4. <http://www.fenilketonurija.hr> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
5. <http://www.pharma.unizg.hr> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
6. <http://www.kindergartenpaedagogik.de> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
7. <http://www.montessori-gesellschaft.de> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
8. <http://www.pmfst.hr> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)
9. <http://www.waldorfschule.de> (zuletzt eingesehen am 31. Januar 2014)